

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
CHEFIA DE SUPRIMENTO

BOLETIM TÉCNICO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA CAPA DE COLETE BALÍSTICO LEVE CAMUFLADO

2ª Edição
2024



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
CHEFIA DE SUPRIMENTO

BOLETIM TÉCNICO

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA CAPA DE COLETE BALÍSTICO LEVE CAMUFLADO

2ª Edição
2024

ÍNDICE DE ASSUNTOS

Pág.

1 Finalidade 03
2 Objetivos 03
3 Legislação 03
4 Amostragem 04
5 Características Gerais 04
6 Desenhos Técnicos 11
7 Características Específicas 26
8 Dimensões 38
9 Identificação 44
10 Avaliação de Conformidade para Recebimento do Material 44
11 Disposições Finais 45
12 Responsáveis Técnicos 46
13 Ato de Aprovação 46

1. FINALIDADE

Este Boletim Técnico (BT) tem por finalidade estabelecer as condições mínimas exigíveis para a padronização e recebimento da Capa de Colete Balístico Leve Camuflado.

2. OBJETIVOS

2.1 Especificar e padronizar os materiais adquiridos pela Chefia de Suprimento (Ch Sup) destinados à cadeia de suprimento;

2.2 Garantir os padrões mínimos de qualidade aceitável para o material;

2.3 Estabelecer os requisitos técnicos mínimos para aceitação do material; e

2.4 Definir a metodologia para avaliação da conformidade do material.

3. LEGISLAÇÃO

3.1 Na aplicação deste documento é necessário consultar a relação de normas abaixo, que serão utilizadas na confecção e avaliação do produto. **Serão aceitas normas equivalentes ou versões atualizadas desde que compatíveis com as que se seguem.**

3.1.1 AATCC TM 20: *Test Method for fiber analysis: Qualitative (Método de teste para análise de fibra: Qualitativa).*

3.1.2 AATCC TM 20A: *Test Method for fiber analysis: Quantitative (Método de teste para análise: Quantitativa).*

3.1.3 ABNT NBR 10320: Materiais têxteis – Determinação das alterações dimensionais de tecidos planos e malhas – lavagem em maquina doméstica automática – Método de ensaio.

3.1.4 ABNT NBR 10588: Materiais Têxteis - Determinação do Número de Fios de Tecidos Planos.

3.1.5 ABNT NBR 10591: Materiais têxteis - Determinação da gramatura de superfícies têxteis.

3.1.6 ABNT NBR 12060: Materiais têxteis – Determinação do número de carreiras/cursos e colunas em tecidos de malha – Método de ensaio.

3.1.7 ABNT NBR 12071: Artigos confeccionados para vestuário – Determinação das dimensões.

3.1.8 ABNT NBR 12546: Materiais Têxteis - Ligamentos Fundamentais de Tecidos Planos - Terminologia.

3.1.9 ABNT NBR 13216 – Materiais têxteis – Determinação do título de fios em amostras de comprimento reduzido.

3.1.10 ABNT NBR 13384: Materiais têxteis – Determinação da resistência ao estouro e do

alongamento ao estouro – Método do diafragma.

3.1.11 ABNT NBR 13460: Tecido de malha por trama – Determinação da estrutura.

3.1.12 ABNT NBR 13462: Tecido de malha por trama – Estruturas fundamentais.

3.1.13 ABNT NBR 15291: Filamentos têxteis - Determinação do número de filamentos em fios ou tecidos multifilamentos.

3.1.14 ABNT NBR ISO 105 C06: Têxteis – Ensaios de solidez da cor – Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial.

3.1.15 ABNT NBR ISO 105 E04: Têxteis – Ensaios de solidez da cor – Parte E04: Solidez da cor ao suor.

3.1.16 ABNT NBR ISO 105 X12: Têxteis – Ensaios de solidez da cor – Parte X12: Solidez da cor à fricção.

3.1.17 ABNT NBR NM ISO 3758: Têxteis – Códigos de cuidado usando símbolos.

3.1.18 ASTM D 792: *Standard Test Methods for Density and Specific Gravity (Relative Density) of Plastics by Displacement (Métodos de teste padrão para densidade e gravidade específica (densidade relativa) de plásticos por deslocamento).*

3.1.19 ASTM D 1059: *Standard Test Method for Yarn Number Based in Short-length Speciments (Método de teste padrão para número de fios com base em amostras de comprimento curto).*

3.1.20 ASTM E 1252: *Standard Practice for General Techniques for Obtaining Infrared Spectra for Qualitative Analysis (Prática Padrão para Técnicas Gerais de Espectros Infravermelhos para Análises Qualitativas).*

3.1.21 ISO 5084: *Textiles – Determination of thickness of textiles and textile products* (Têxteis – Determinação da espessura de têxteis e produtos têxteis).

3.1.22 ISO 12945-1 - *Textiles - Determination of fabric propensity to surface fuzzing and to pilling - Part 1: Pilling box Method. (Têxteis – Determinação da propensão do da superfície do Tecido à Esfiapar e ao "Pilling").*

3.1.23 Portaria nº 118, do INMETRO, de 11 de março de 2021 - Regulamento Técnico Mercosul sobre etiquetagem de Produtos Têxteis.

4. AMOSTRAGEM

A amostragem deve obedecer às condições previstas no instrumento convocatório.

5. CARACTERÍSTICAS GERAIS

5.1 A Capa de Colete Balístico Leve Camuflado possui sistema de soltura rápida com fio de aço no ombro esquerdo, bolsos porta placa interno frente e costas e painéis frontal e traseiro para fixação dos painéis laterais de proteção. As alças são de cadarço de gorgorão

com regulagem de comprimento e suportes de proteção com espuma de EVA. É confeccionada em três tecidos, tecido camuflado cordura 500 (**conforme especificação do tecido e cor, determinados no instrumento convocatório**), tecido impermeável verde oliva e malha mesh verde-oliva, e é confeccionada conforme instruções de montagem e costuras detalhadas no item 7.4 (ver figuras de 1 a 16);

Frente do colete

5.2 Frente do colete medindo 36,6 cm (I1) de comprimento total, 31,5 cm (I2) de largura, 26,5 cm (I37) de comprimento lateral e 22,0 cm (I31) de largura do decote com aplicação de um sistema de fecho de contato fêmea com cadarços de gorgorão medindo 7,4 cm (I35) de altura posicionado à 4,8 cm (I8) abaixo do decote frente. Esse sistema é composto por:
1° - Uma carreira de cadarço de gorgorão MOLLE medindo 2,4 cm (I17) de largura por 15,5 cm (I32) de comprimento, com 4 divisórias medindo 3,7 cm (I34) de largura feitas por moscas de segurança, com fecho de contato fêmea sobreposto no mesmo comprimento do cadarço;
2° - Logo abaixo é fixado uma tira de fecho de contato fêmea medindo 2,4 cm (I17) de largura por 15,5 cm (I32) de comprimento;
3° - Abaixo uma última carreira de cadarço de gorgorão MOLLE medindo 2,4 cm (I17) de largura por 23,7 cm (I36) de comprimento, com 6 divisórias medindo 3,7 cm (I16) de largura feitas por moscas de segurança, com fecho de contato fêmea sobreposto centralizado medindo 15,5 cm (I32) de comprimento (ver figuras 2 e 4);

5.3 Na parte superior da frente é fixada uma carreira de cadarço de gorgorão distando 2,4, cm (I9) abaixo do sistema de fecho de contato com cadarços de gorgorão localizado acima, cadarço medindo 23,7 cm (I36) de comprimento por 2,4 cm (I17) de largura, com 6 divisórias medindo 3,7 cm (I16) e largura feitas por moscas de segurança (ver figuras 2 e 4);

5.4 Nas laterais superior são fixados 4 cadarços de gorgorão, sendo 2 em cada borda lateral, medindo 4,5 cm (I11) de comprimento por 2,0 cm (I10) de largura, sendo posicionados em dupla, na sequência, à 1,3 cm (I5) de distância das bordas laterais do colete com espassamento de 3,0 cm (I6) entre si e à 5,0 cm (I7) abaixo do decote frontal (ver figuras 2 e 4);

5.5 Nas laterais superiores são aplicados na borda um sistema de viés de gorgorão com fecho de contato fêmea sobreposto medindo 2,5 cm (I22) de largura por 6,7 cm (I21) de comprimento unido a uma tira de fecho de contato macho com a mesma medida, com a área de contato voltada para o verso. Esse sistema unido mede 13,0 cm (I23) de comprimento e é fixado, sendo 1 em cada borda lateral com uma mosca de segurança. Esse sistema é para fixar a mangueira do camel back (ver figura 2).

Painel de sobreposição com bolso da frente

5.6 Painel com bolso frontal com dupla função: 1- **Sobreposição:** para proteger a fixação frontal dos painéis laterais do colete, 2- **Bolso:** Para armazenamento de equipamentos e itens.
Painel medindo 17,0 cm (I4) de comprimento por 30,5 cm (I3) de largura, com dupla camada de tecido e abertura do bolso na parte superior. Abertura do bolso fechada com fecho de contato macho e fêmea na cor verde-oliva medindo 4,0 cm (I24) de largura com uma alça de cadarço de gorgorão, para abertura do bolso, embutida no centro da borda da abertura medindo 2,4 cm (I15) de largura por 4,0 cm (I12) de comprimento (ver figura 2);

5.7 Painel com bolso frontal posicionado na parte inferior da frente à 2,3 cm (I13) abaixo da tira de cadarço de gorgorão embaixo do sistema de fecho de contato superior. Painel costurado no colete somente na parte superior ficando pendurado como uma aba para sobrepor o painel à lateral do colete (ver figuras 1, 2 e 3);

5.8 No painel com bolso frontal são fixadas 3 carreiras de cadarço de gorgorão MOLLE medindo 2,4 cm (I17) de largura com 8 divisórias medindo 3,7 cm (I16) de comprimento feitas por moscas de segurança. A primeira carreira de cadarço de gorgorão é posicionada à 2,6 cm (I14) abaixo da borda do bolso e a segunda e terceira carreiras são posicionadas com 2,5 cm (I18) de distância entre si e a última carreira de cadarço é posicionada à 1,8 cm (I20) acima da bainha do painel (ver figuras 2 e 4);

5.9 Nas quinas inferiores do painel com bolso frontal são fixadas com moscas de segurança uma aleta de cadarço de gorgorão medindo 2,0 cm (I38) de largura por 5,2 cm (I39) de comprimento, sendo, uma em cada quina para a abertura do painel (ver figuras 2 e 4);

5.10 No verso do painel são fixadas 2 tiras de fecho de contato macho, com sobreposição transpassada, na cor verde oliva medindo 11,0 cm (I25) de largura ficando o transpasse da tira inferior com 5,9 cm (I26) de largura, ficando o verso do painel todo coberto com fecho de contato macho (ver figura 3);

5.11 Na parte inferior da frente do colete são fixadas 2 tiras de fecho de contato fêmea, com sobreposição transpassada, na cor verde oliva medindo 11,0 cm (I28) de largura ficando o transpasse da tira inferior com 5,4 cm (I27) de largura, ficando a parte inferior da frente toda coberta com fecho de contato fêmea com pespontos duplos seccionados na borda (ver figura 3);

Parte interna da frente e bolso porta placa (invólucro balístico)

5.12 Parte interna da frente do colete com uma tira de fecho de contato macho verde oliva, fixada centralizada na base inferior medindo 23,0 cm (I54) de comprimento por 11,0 cm (I53) de largura. Esse fecho de contato é para a fixação do suporte de fixação da placa balística dentro do bolso porta placa (invólucro balístico) (ver figura 7);

5.13 Parte interna da frente forrada com malha mesh verde oliva para transpiração do tronco do usuário, costurado somente nas laterais da frente do colete ficando solta (aberta) a parte do decote e a parte da bainha do colete. Na parte do decote o forro de malha mesh recebe um acabamento de viés de gorgorão e um pesponto distando 10,5 cm (I55) abaixo do decote para fixar o forro mesh e fazer a separação da área do bolso porta placa interno junto com o forro de malha mesh (invólucro balístico).
A parte do decote aberta tem a função de recobrir as pontas das alças que são fixadas no verso do decote da frente, sobre suas pontas é fixado uma tira de fecho de contato fêmea medindo 8,0 cm (I56) de comprimento na largura da alça e a abertura da bainha é para inserção da placa balística (ver figura 8);

5.14 O bolso porta placa (invólucro balístico) fica na parte interna do forro de malha mesh que recebe um forro de tecido impermeável onde é fixada uma aba também de tecido impermeável para fixação da placa balística posicionada à 15,5 cm (I57) abaixo da linha de pesponto de início do bolso e a 4,2 cm (I58) da lateral. Aba medindo 21,5 cm (I59) de comprimento por 23,0 cm (I60) de largura tendo em sua base inferior um fecho de contato fêmea medindo 5,0 cm (I63) de largura e uma tira de cadarço de gorgorão medindo 2,5 cm

(I156) de largura por 18,0 cm (I62) de comprimento para puxamento da aba de fixação da placa (ver figura 8)

Alças do colete (ombros)

5.15 Alças do colete compostas por tiras de cadarço de gorgorão medindo 5,0 cm (I30) de largura por 40,0 cm (I29) de comprimento fixadas nas extremidades do decote frontal com moscas de segurança, as mesmas possuem regulagem para ajuste feito com argolas plásticas fixadas nas costas com alças cadarço de gorgorão (ver figuras 4, 9 e 11);

5.16 Alça do lado esquerdo do usuário com um recorte de fecho de contato fêmea medindo 3,7 cm (I41) de comprimento por 4,0 cm (I40) de largura posicionada acima junção da alça no decote centralizado, esse fecho de contato é para fixar o puxador do fio de soltura rápida localizado na alça esquerda (ver figura 4);

5.17 Suporte removível para proteção das alças, com formato quadrado medindo 20,0 cm (I42) de largura por 19,0 cm (I43) de comprimento, forrado com tecido impermeável verde oliva e um bolso no centro do suporte acompanhando o comprimento do suporte. Bolso medindo 8,8 cm (I49) de largura com abertura na parte superior fechada com fecho de contato macho e fêmea verde oliva medindo 2,5 cm (I48) de largura, para inserção de espuma de EVA medindo 15,3 cm (I51) de comprimento por 5,8 cm (I50) de largura e espessura de 0,6 cm (I52), essa espuma é para estruturar o suporte de proteção nos ombros. Na base inferior dos suportes, ao centro, é embutido uma tira de fecho de contato macho verde oliva medindo 5,0 cm (I47) de largura por 8,0 cm (I46) de comprimento com a área de contato voltada para o verso do suporte, esse fecho de contato é para fixar os suportes na parte superior interna do decote frente (ver figuras 5 e 6)

5.18 Frente do suporte de proteção das alças com uma tira de fecho de contato fêmea medindo 5,0 cm (I44) de largura fixado nas bordas laterais em todo o comprimento do suporte: suporte do lado direito do usuário com o fecho de contato fixado na borda lateral esquerda e suporte do lado esquerdo do usuário fixado na borda lateral direita do usuário. Costas do suporte de proteção das alças com uma tira de fecho de contato macho medindo 2,5 cm (I48) de largura fixado nas bordas laterais em todo o comprimento do suporte: suporte do lado direito do usuário com o fecho de contato fixado na borda lateral direita e suporte do lado esquerdo do usuário fixado na borda lateral esquerda do usuário. (ver figuras 5 e 6).

Costas do colete

5.19 Costas do colete medindo 37,5 cm (I112) de comprimento total, 31,5 cm (I118) de largura, com aplicação de uma alça de resgate costurada nas costas do colete na parte superior próximo do decote no limite da primeira carreira de cadarço de gorgorão MOLLE. Alça de resgate de cadarço de gorgorão medindo 4,8 cm (I66) de largura com a área da alça dobrada e pespontada com costura Zig-Zag medindo 2,3 cm (I65) de largura. A alça com folga tem 18,0 cm (I64) de comprimento e as laterais das pontas dobradas e costuradas medindo 17,3 cm (I68) de comprimento total. As pontas da alça são costuradas nas costas do colete posicionando o limite inferior da dobra à 5,3 cm (I69) abaixo do decote costas (ver figuras 9 e 12);

5.20 Sobre a alça de resgate são costuradas 3 carreiras de cadarço de gorgorão MOLLE medindo 2,4 cm (I179) de largura com 8 divisórias medindo 3,7 cm (I73) de largura feitas por moscas de segurança e espaçamento de 2,5 cm (I70) entre si (ver figura 9);

5.21 Os ombros possuem regulagem para ajuste feito com argolas plásticas fixadas nas costas com alças de cadarço de gorgorão medindo 5,0 cm (I157) de largura por 6,0 cm (I78) de comprimento fixadas por costura em "X" nos ombros das costas. Argolas de regulagem em polímero plástico medindo 5,9 cm (I110) de largura por 3,6 cm (I111) de comprimento e 0,7 cm (I109) de espessura. (ver figuras 4, 9 e 11);

Painel de sobreposição das costas

5.22 Painel de sobreposição para proteger o sistema de soltura rápida dos painéis laterais do colete nas costas.
Painel medindo 17,0 cm (I76) de comprimento por 30,5 cm (I74) de largura, com dupla camada de tecido posicionado na parte inferior das costas na mesma altura do painel de sobreposição da frente. Painel costurado no colete somente na parte superior ficando pendurado como uma aba para sobrepor o sistema de soltura rápida do painel lateral do colete (ver figura 9 e 11);

5.23 No painel são fixadas 3 carreiras de cadarço de gorgorão MOLLE medindo 2,4 cm (I79) de largura com 8 divisórias medindo 3,7 cm (I73) de largura feitas por moscas de segurança. A primeira carreira de cadarço de gorgorão é posicionada à 2,6 cm (I71) abaixo da borda superior do painel e a segunda e terceira carreiras são posicionadas com 2,5 cm (I72) de distância entre si e a última carreira de cadarço é posicionada à 1,8 cm (I75) acima da bainha do painel (ver figura 9);

5.24 No verso do painel é fixado 1 tira de fecho de contato macho na cor verde oliva na borda inferior do painel, medindo 5,0 cm (I97) de largura. Na barra do colete é embutida uma aleta com fecho de contato fêmea medindo 5,0 cm (I100) de largura. Essa aleta e para prender a aba do painel das costas ao ser fechada (ver figura 11);

5.25 Na parte inferior das costas é fixado ao centro à 1,2 cm (I104) da borda inferior o sistema de soltura rápida com um cadarço de gorgorão medindo 2,5 cm (I103) de largura por 14,5 cm (I101) de comprimento com 4 alças de cadarço de gorgorão presas nos lados direito e esquerdo do cadarço central, as alças medem 2,0 cm (I105) de largura por 1,5 cm (I102) do comprimento e são para a passagem do fio de aço. No lado esquerdo do sistema de soltura rápida é fixado um passador de cadarço de gorgorão medindo 3,0 cm (I99) de largura por 4,8 cm (I98) de comprimento para prender e não deixar soltas as pontas do cabo de aço, esse passador é posicionado a 6,5 cm (I106) de distância da borda inferior do colete e à 6,0 cm (I107) da lateral. Acima do sistema de soltura rápida se encontram 2 furos medindo 0,6 cm (I108) de diâmetro para a passagem do fio até o sistema (ver figura 11);

Parte interna das costas e bolso porta placa (invólucro balístico)

5.26 Parte interna das costas do colete com uma tira de fecho de contato macho verde oliva, fixada centralizada na base inferior medindo 23,0 cm (I117) de comprimento por 11,0 cm (I119) de largura, posicionado à 4,4 cm (I115) da lateral e a 1,0 cm (I116) da borda inferior do colete. Esse fecho de contato é para a fixação do suporte de fixação da placa balística dentro do bolso porta placa (invólucro balístico). No ombro esquerdo do usuário é fixado um canal, para guia do fio de aço do sistema de soltura rápida, de cadarço de gorgorão dobrado verde oliva medindo 2,5 cm (I114) de largura por 26,5 cm (I113) de comprimento posicionada na diagonal, tendo seu início no ombro esquerdo e término no centro junto aos furos para a passagem do fio de aço (ver figura 12);



5.27 Parte interna das costas forrada com malha mesh verde oliva para transpiração do tronco do usuário, ficando o ombro esquerdo do usuário aberto para passagem do fio de aço. Na borda do ombro é fixado um cadarço do gorgorão medindo 4,8 cm (I91) de largura por 5,7 cm (I92) de comprimento com um fecho de contato fêmea medindo 2,5 cm (I90) de largura por 4,0 cm (I89) de comprimento para fixar o fio de aço(ver figura 10 e 13);

5.28 O bolso porta placa (invólucro balístico) fica na parte interna do forro de malha mesh que recebe um forro de tecido impermeável onde é fixada uma aba também de tecido impermeável para fixação da placa balística posicionada à 27,0 cm (I120) abaixo do decote das costas e a 4,2 cm (I122) da lateral. Aba medindo 21, 5 cm (I121) de comprimento por 23,0 cm (I123) de largura tendo em sua base inferior um fecho de contato fêmea medindo 5,0 cm (I126) de largura e uma tira de cadarço de gorgorão medindo 2,5 cm (I124) de largura por 18,0 cm (I125) de comprimento para puxamento da aba de fixação da placa (ver figura 13);

Fio de soltura rápida com puxador

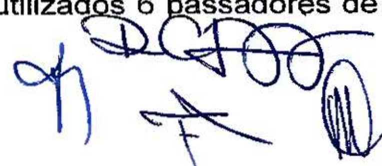
5.29 Fio para soltura rápida de aço galvanizado com revestimento em poliamida medindo 0,4 mm de diâmetro (aproximado) e 1,80 m (I85) de comprimento total, totalizando 90,0 cm de comprimento após dobra do fio com fixação da presilha e puxador (ver figura 10);

5.30 Puxador do fio de soltura rápido constituído por uma tira de cadarço de gorgorão verde oliva medindo 40,0 cm (I86) de comprimento por 2,0 cm (I82) de largura tendo em sua ponta superior uma alça de cadarço de gorgorão medindo 4,8 cm (I88) de largura por 4,8 cm (I87) de comprimento dobrada e costurada com uma argola de polímero plástico que passa em seu meio, medindo 6,2 cm (I94) de largura por 4,6 cm (I93) de comprimento e espessura de 0,6 cm (I95). No verso da alça é costurado um recorte de fecho de contato macho medindo 3,0 cm (I80) de largura por 1,8 cm (I81) de comprimento para prender o sistema de puxamento na alça do colete.
Na ponta inferior do sistema de puxamento é sobreposto uma tira de cadarço de gorgorão medindo 2,0 cm (I82) de largura por 10,0 cm (I83) que funciona como um canal de passagem para o fio de soltura, é fixado no verso do canal um fecho de contato macho na ponta superior medindo 2,0 cm (I84) de comprimento para o sistema ser fixado no ombro e uma mosca de segurança ao centro da borda inferior do canal, proporcionando duas passagens para o fio, sendo o fio de soltura inserido dobrado no sistema. O sistema de fio de soltura rápida com puxador é inserido no ombro esquerdo do usuário passando pelas costas até chegar ao sistema de soltura rápida (ver figura 10, 12 e 14);

Painel de proteção lateral

5.31 Painel lateral com bolso porta placa medindo 42,0 cm (I134) de largura por 15,0 cm (I133) de comprimento na extremidade voltada para as costas e 13,5 cm (I127) na extremidade voltada para a frente. Frente do painel lateral com fecho de contato fêmea, localizado na extremidade voltada para frente, medindo 10,0 cm (I135) de largura com um puxador de alça de cadarço de gorgorão centralizado na borda medindo 2,5 cm (I129) de largura por 2,5 cm (I128) de comprimento. Na extremidade voltada para as costas é fixada uma tira de cadarço de gorgorão medindo 2,0 cm (I142) de largura na borda e costuradas alças de cadarço de gorgorão para passagem do fio de aço, as alças medem 2,5 cm (I141) de largura com espaçamentos de 2,2 cm (I140) entre si e 1,5 cm (I139) das quinas do painel. (ver figura 14);

5.32 Para a fixação do painel no sistema de soltura rápida são utilizados 6 passadores de



cadarço de gorgorão, sendo 3 para cada painel, medindo 2,0 cm (I153) de largura por 4,5 cm (I154) de comprimento com uma mosca de segurança no centro para obter duas passagens (alças) no passador. Para fixar os passadores no painel é utilizado um elástico roliço verde-oliva medindo 0,5 cm (I155) de espessura que passa pelas alças do painel juntamente com as alças do passador, o mesmo elástico vai passar também pelas alças do sistema de soltura rápida das costas juntamente com as alças do passador finalizando com uma amarração na parte superior (ver figura 16);

5.33 Na frente do painel são fixadas 3 carreiras de cadarços de gorgorão sistema MOLLE medindo 2,5 cm (I132) de largura por 26,7 cm (I143) de comprimento com 7 divisórias feitas por moscas de segurança. A primeira carreira superior de cadarço de gorgorão é posicionada à 2,5 cm (I131) da borda superior do painel e 2,2 cm (I130) de distância entre as demais carreiras (ver figura 14);

5.34 Parte superior do painel lateral com abertura do bolso feita por uma aba medindo 19,5 cm (I136) de largura por 16,0 cm (I138) de comprimento com uma tira de fecho de contato fêmea na borda superior frontal medindo 3,8 cm (I137) de largura (ver figura 14);

5.35 Costas do painel com tecido verde oliva com prega medindo 6,5 cm (I146) de comprimento estruturada com espuma de EVA internamente, na parte inferior, medindo 5,0 cm (I150) de largura por 31,0 cm (I151) de comprimento e 0,3 cm (I152) de espessura e fecho de contato macho na ponta (extremidade) voltada para a frente. Bolso interno com fecho de contato macho verde oliva medindo 19,7 cm (I144) de comprimento por 3,8 cm (I145) de largura fixado na parte interno do forro verde oliva. Costas do bolso com fecho de contato macho medindo 2,5 cm (I148) de largura fixado na base inferior internamente e uma tira de fecho de contato fêmea no meio da aba posicionada à 7,5 cm (I147) abaixo da borda superior medindo 3,8 cm (I149) de largura. Essa aba é para prender a placa balística dentro do bolso (ver figura 15);

Etiqueta

5.36 Etiqueta de tamanho, identificação e conservação da peça (Figura 17 e 18 em item 9 ETIQUETA), fica localizada no verso do painel lateral, embutida junto com o fecho de contato macho da extremidade voltada para a frente (ver figura 15).

Placas Balísticas

5.37 A descrição da Capa de Colete Balístico Leve Camuflado, definido no presente documento, não contempla o detalhamento das placas balísticas. As mesmas só farão parte da contratação se solicitadas e detalhadas explicitamente no instrumento convocatório.

6. DESENHOS TÉCNICOS



Figura 1 - Vistas do Colete Balístico Leve camuflado

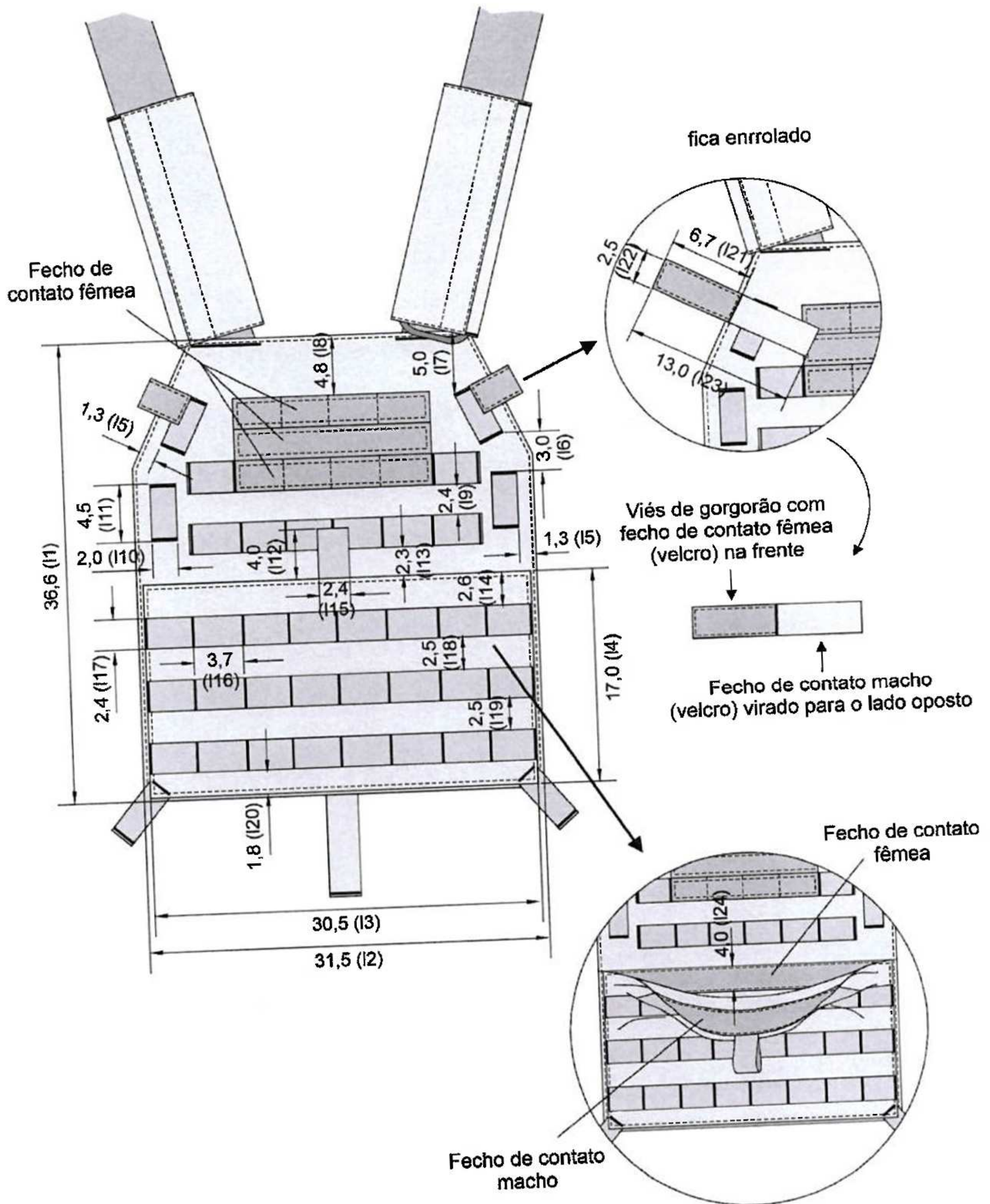


Figura 2 – Detalhes da frente do Colete Balístico Leve

Medidas em cm

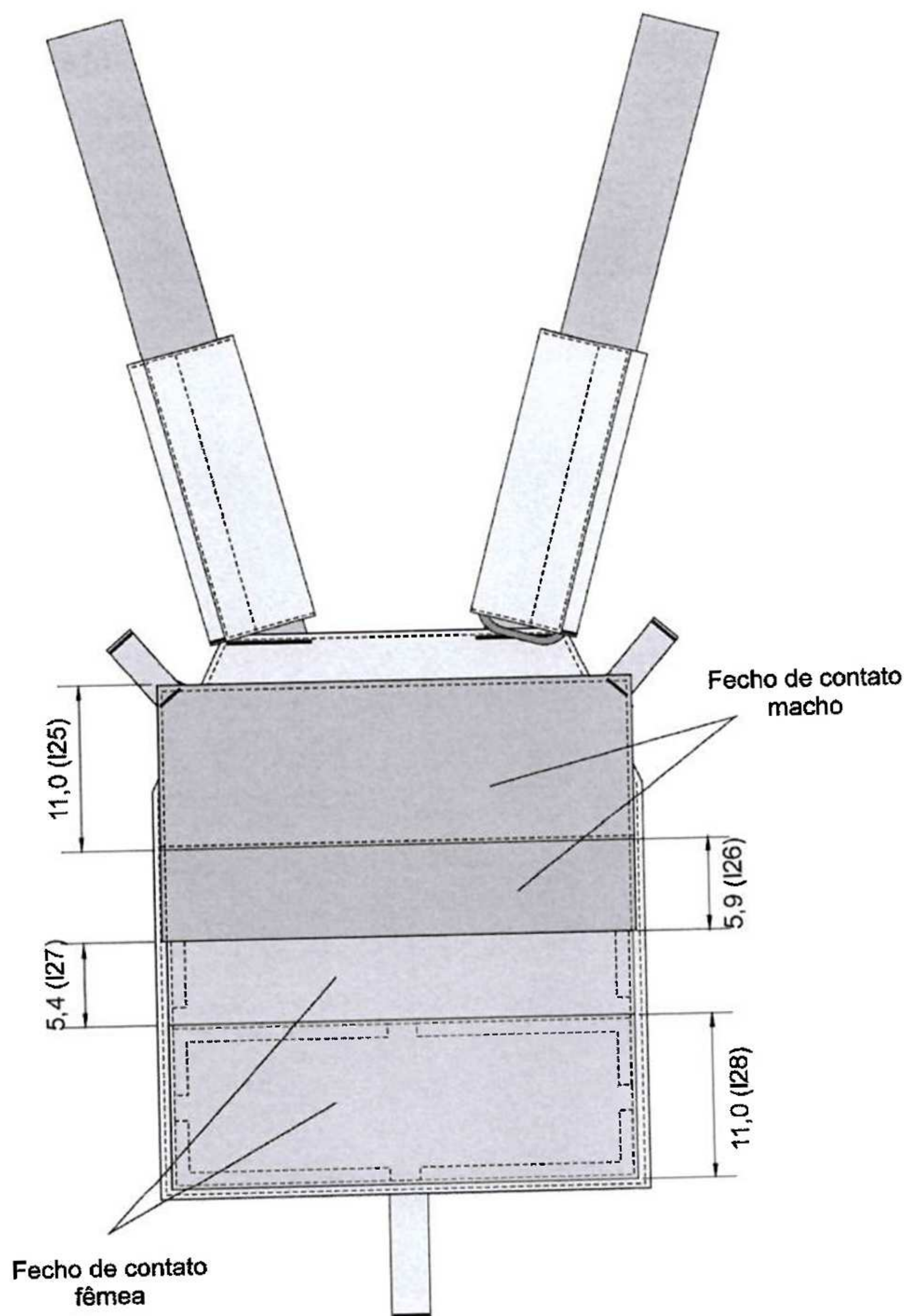


Figura 3 – Detalhes internos do painel frontal do Colete Balístico Leve

Medidas em cm

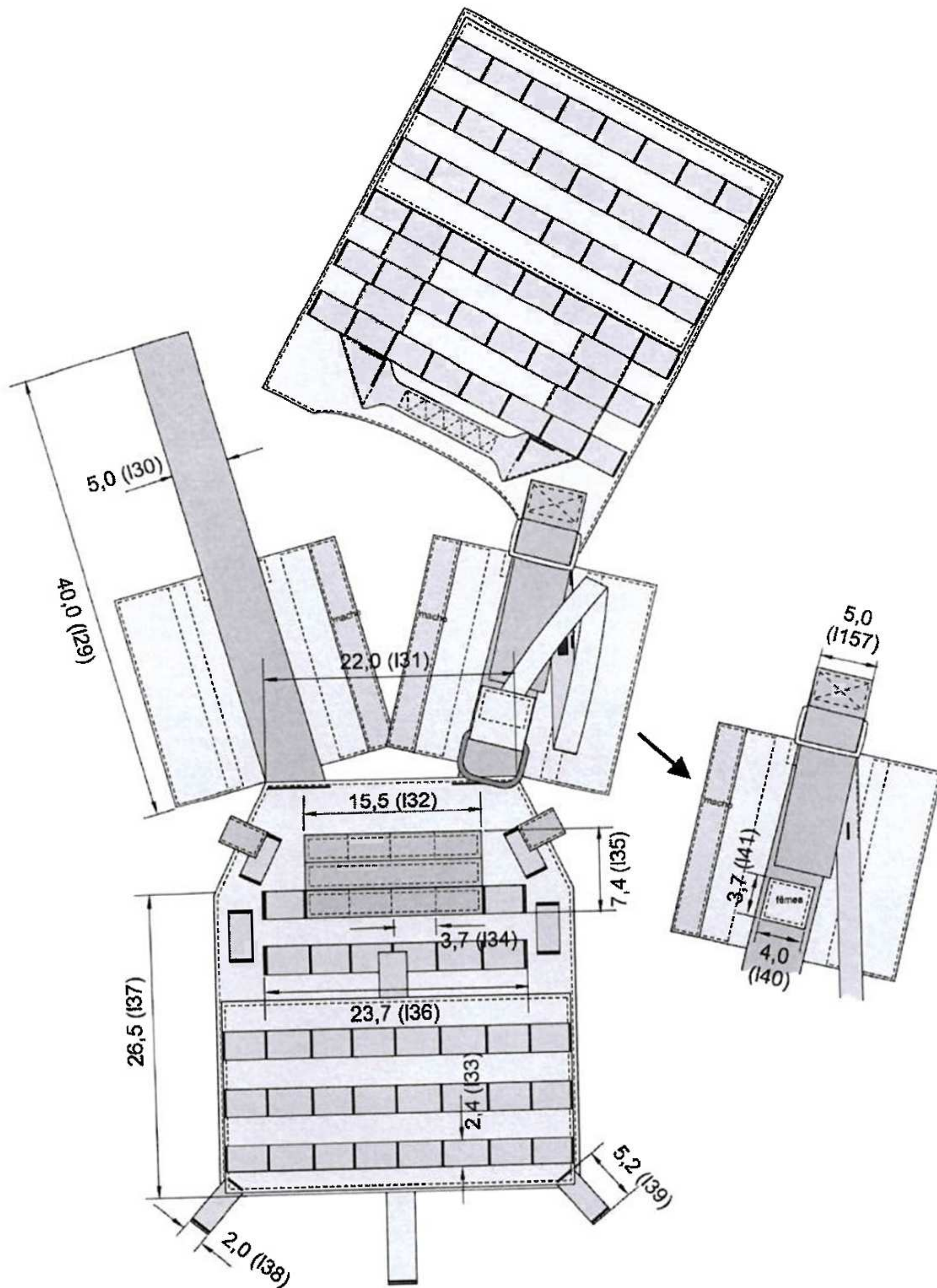


Figura 4 – Detalhes da alça com sistema de soltura rápida

Medidas em cm

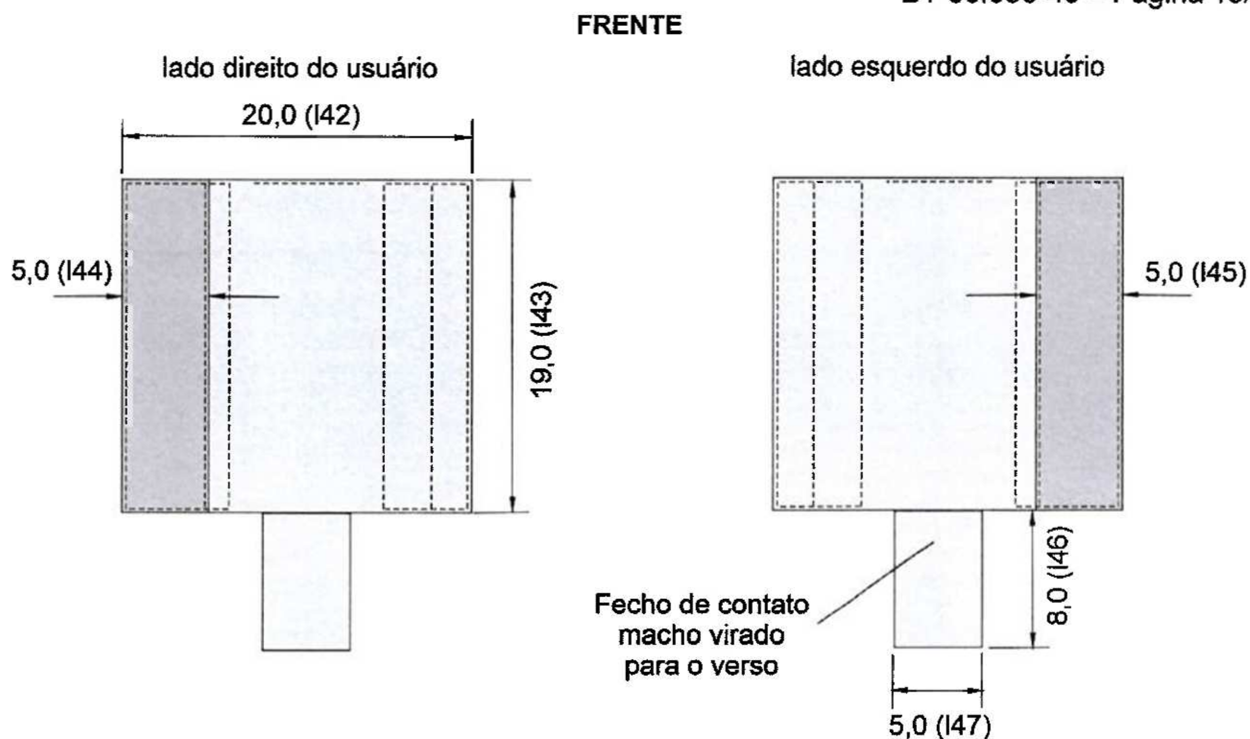


Figura 5 – Detalhes da frente do suporte de proteção dos ombros direito e esquerdo

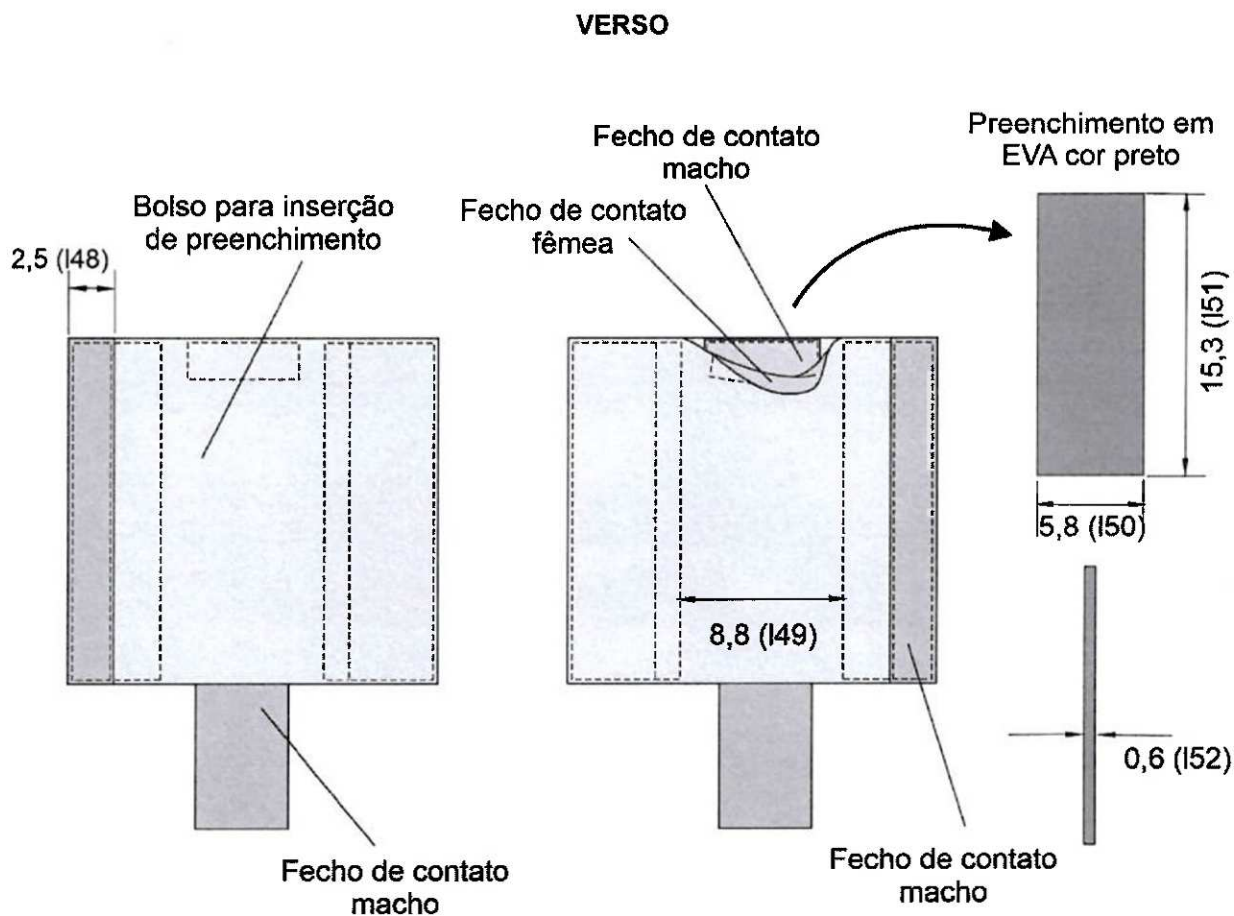


Figura 6 – Detalhes do verso do suporte de proteção dos ombros

Medidas em cm

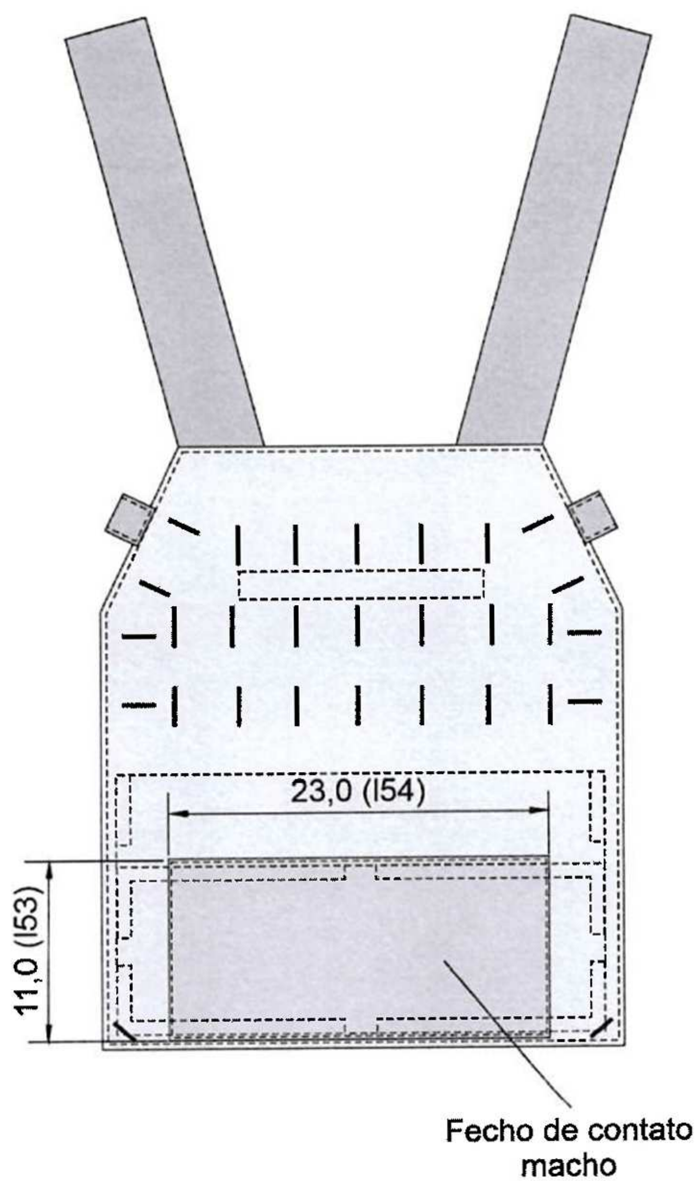


Figura 7 – Detalhes internos da frente do colete

Medidas em cm

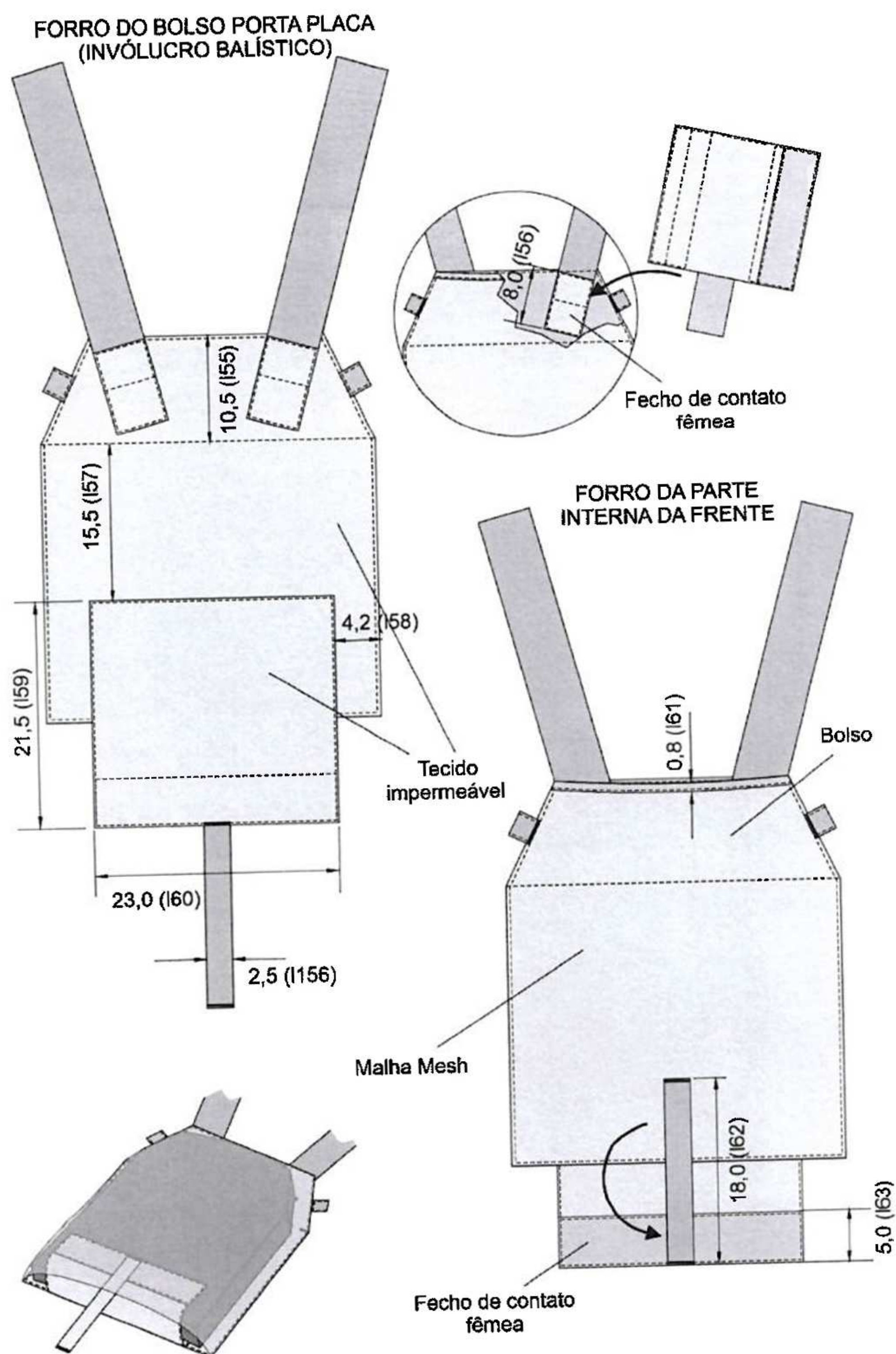


Figura 8 – Detalhes internos do forro mesh e do bolso porta placa interno (invólucro balístico)

Medidas em cm

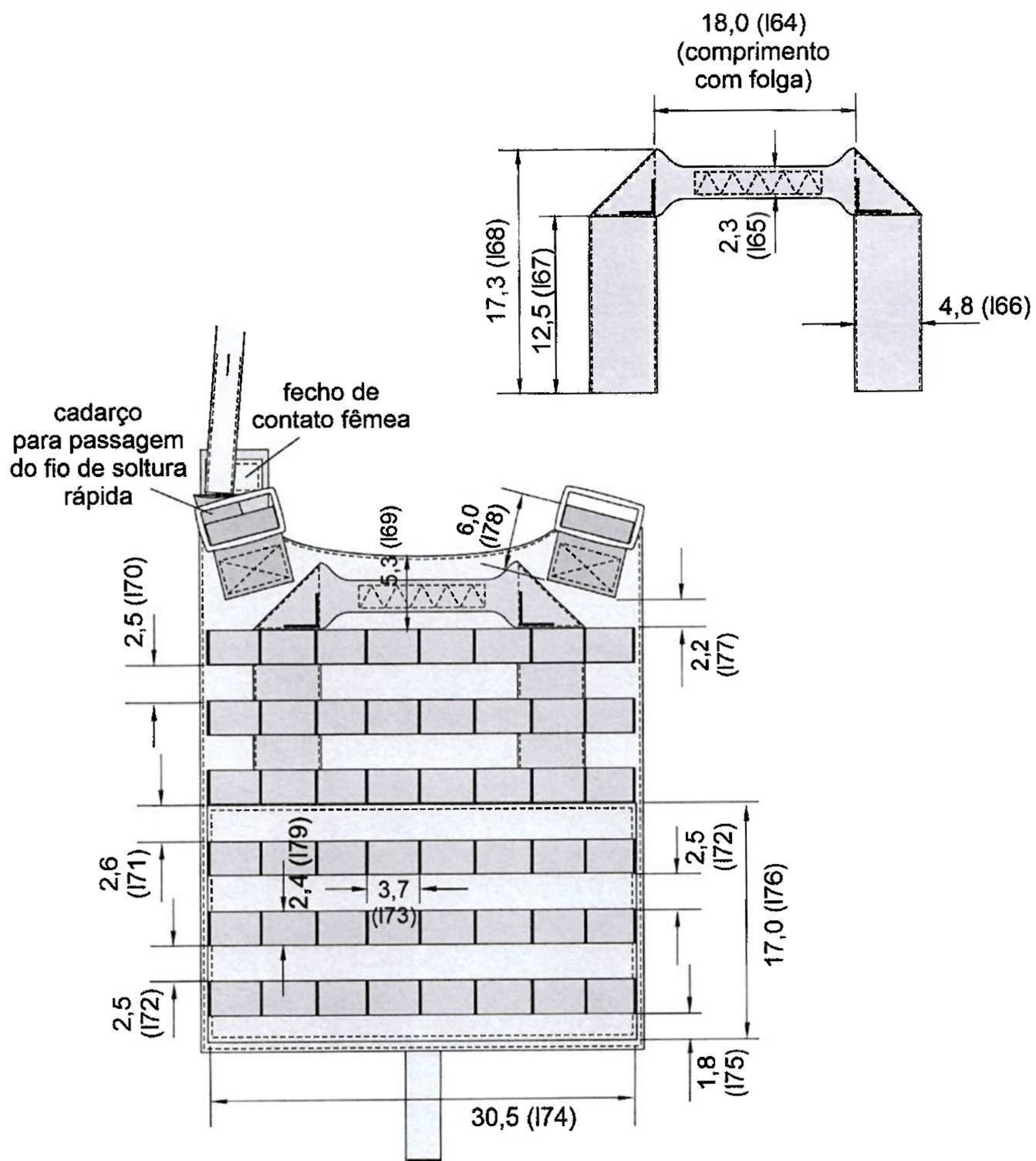


Figura 9 – Detalhes das costas do Colete Balístico Leve

Medidas em cm

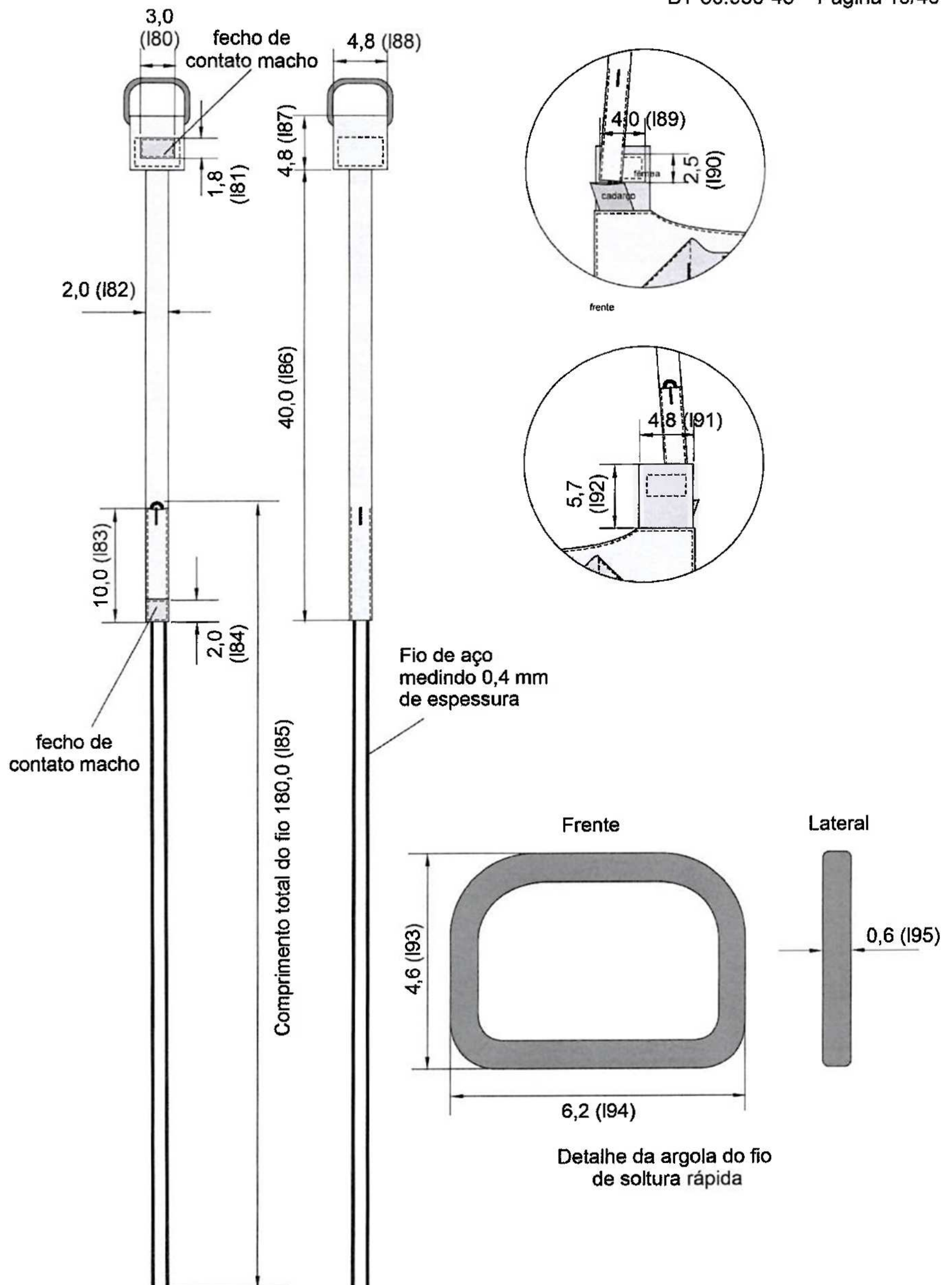


Figura 10 – Detalhes do ombro esquerdo do usuário e sistema de soltura rápido
Medidas em cm

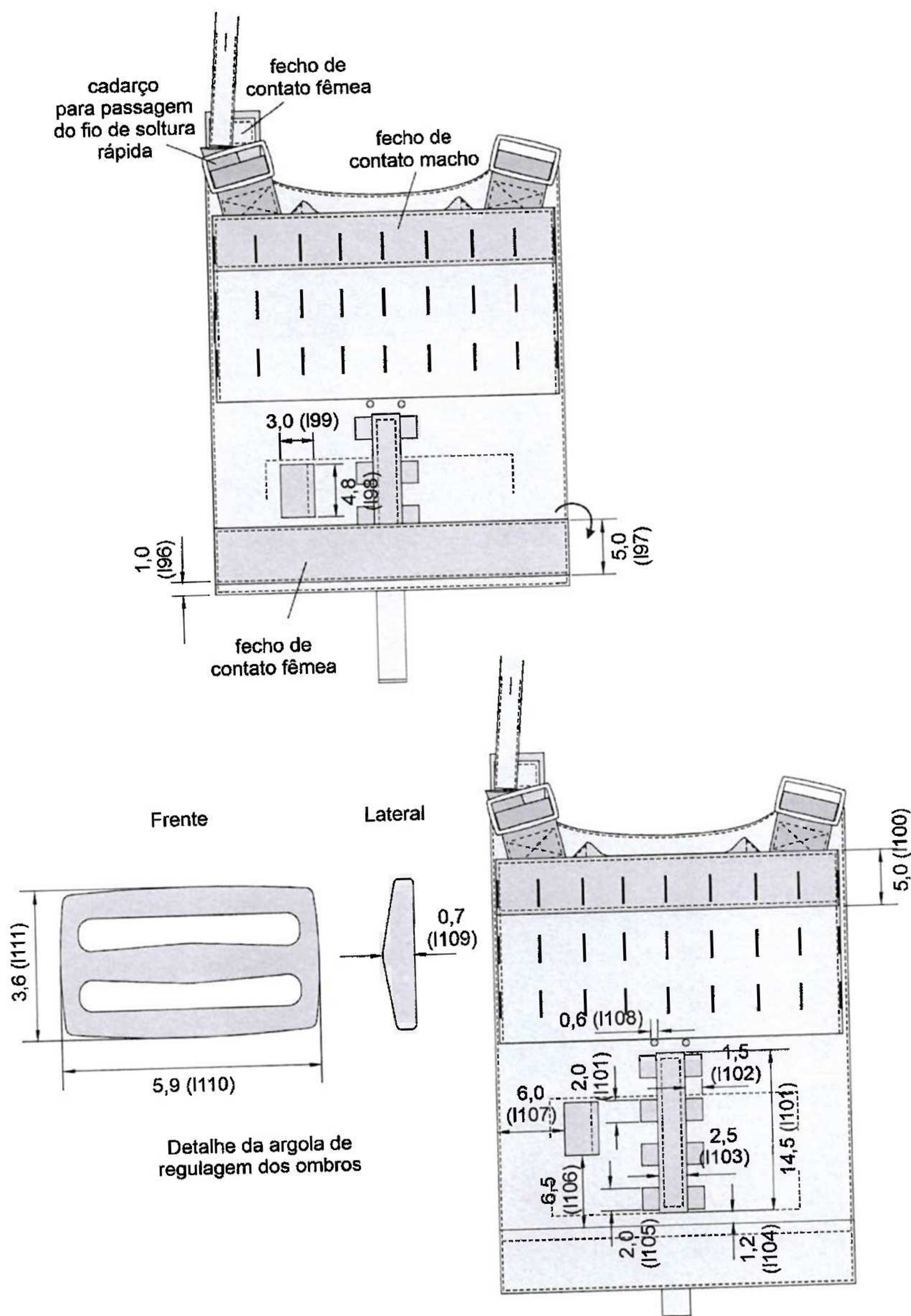


Figura 11 – Detalhes internos do painel traseiro do Colete Balístico Leve e reguladores dos ombros
Medidas em

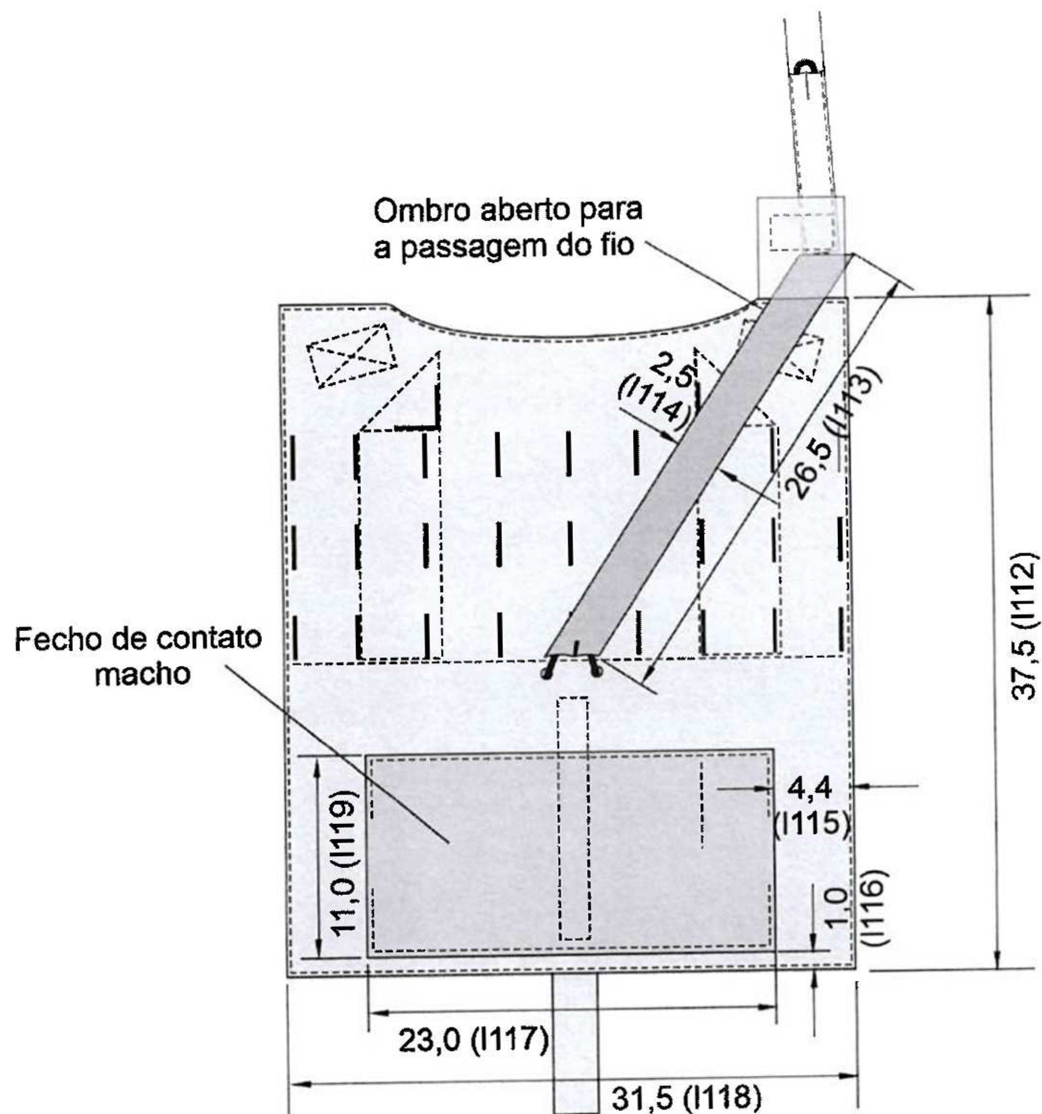


Figura 12 – Detalhes internos das costas do Colete

Medidas em

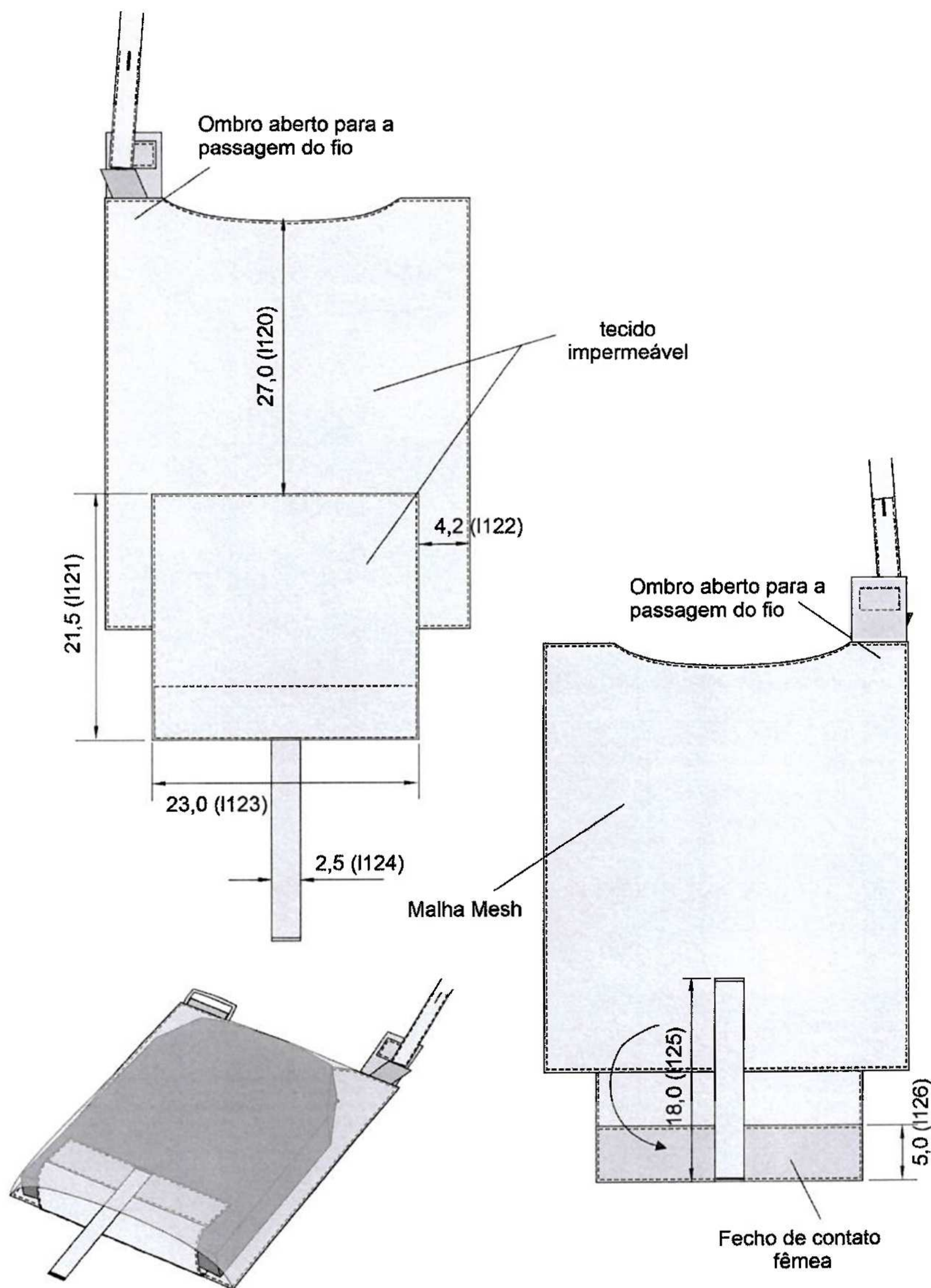


Figura 13 – Detalhes internos do forro mesh e do bolso porta placa interno (invólucro balístico)

Medidas em

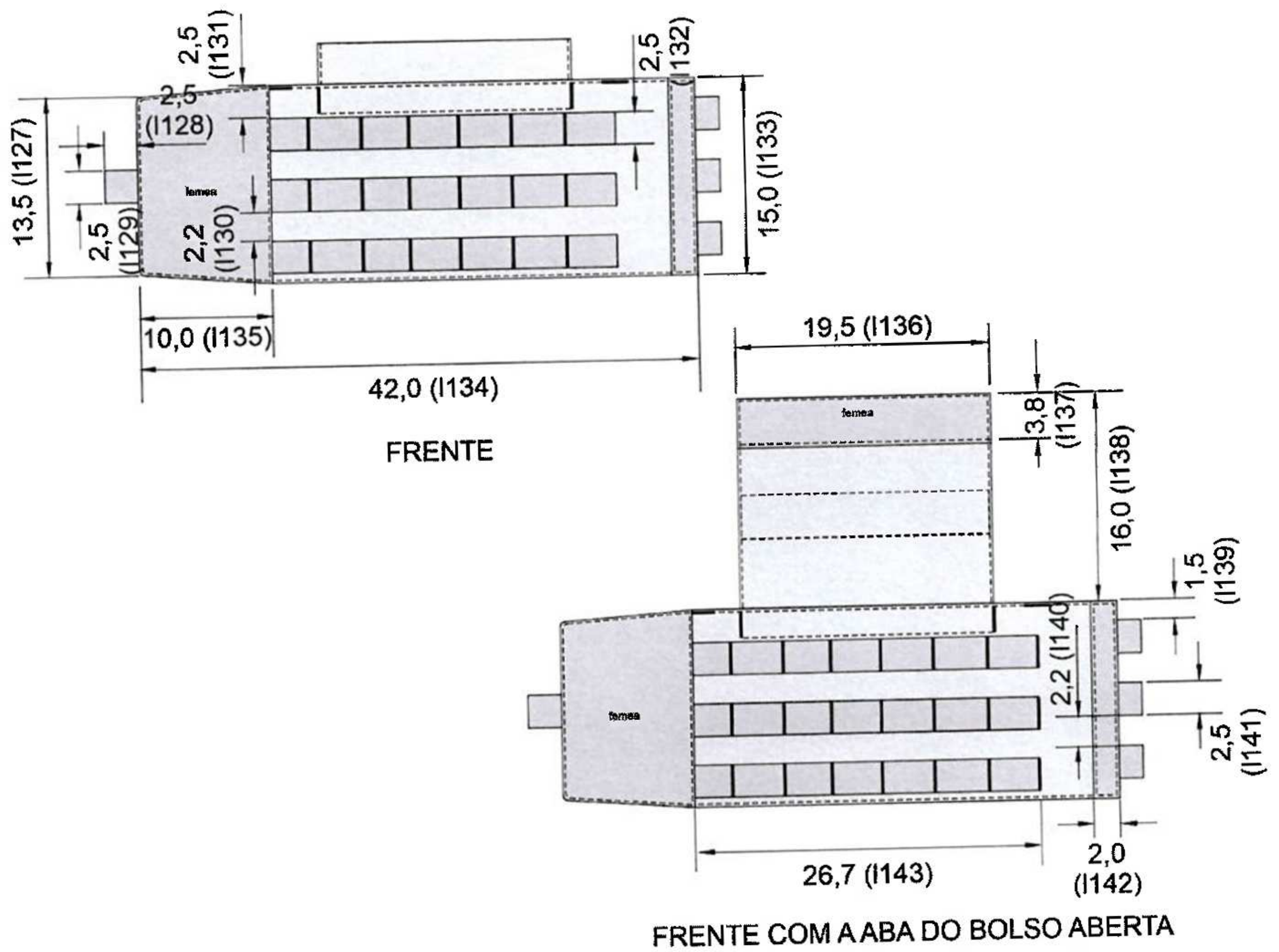


Figura 14 – Detalhes dos painéis de proteção laterais

Medidas em cm

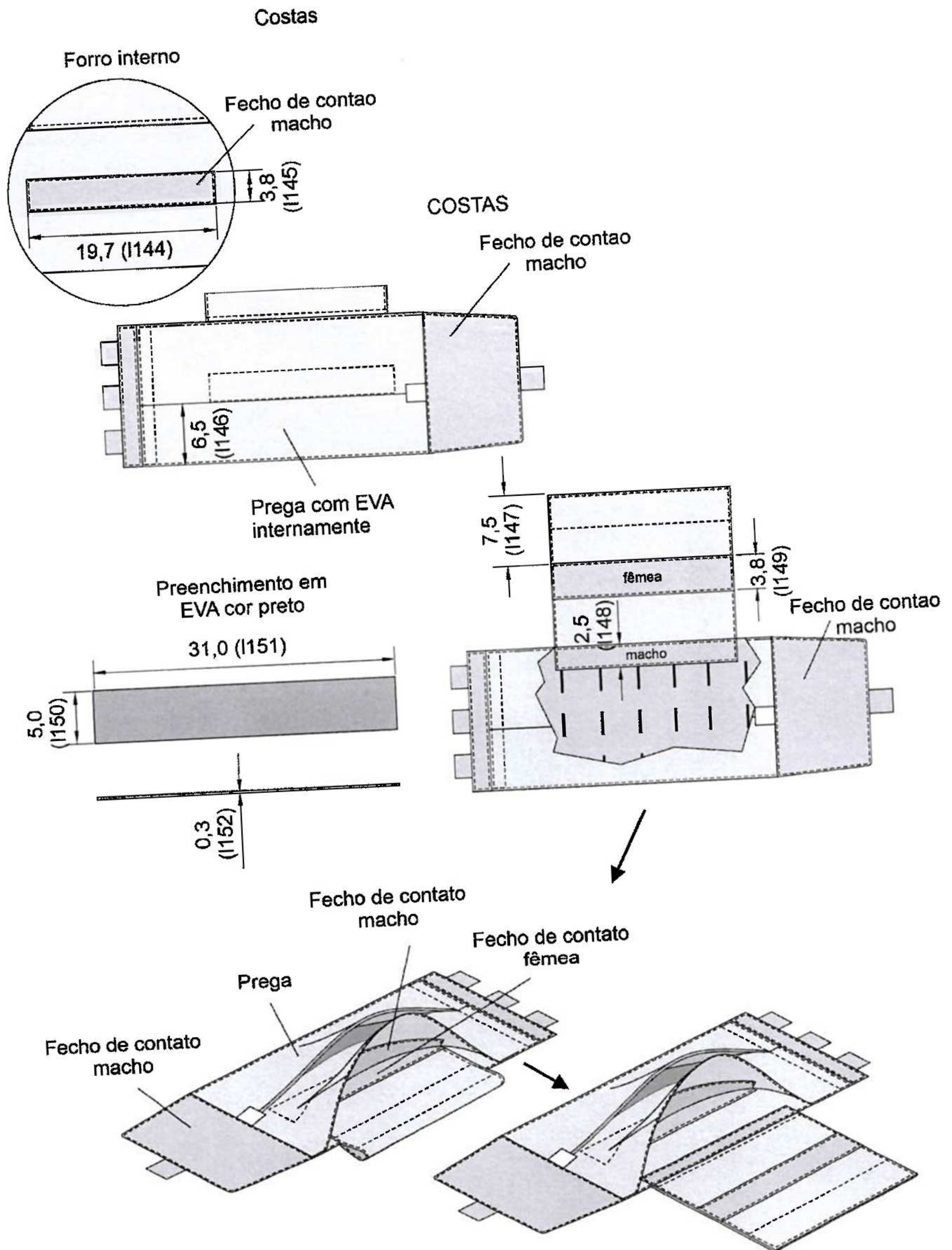
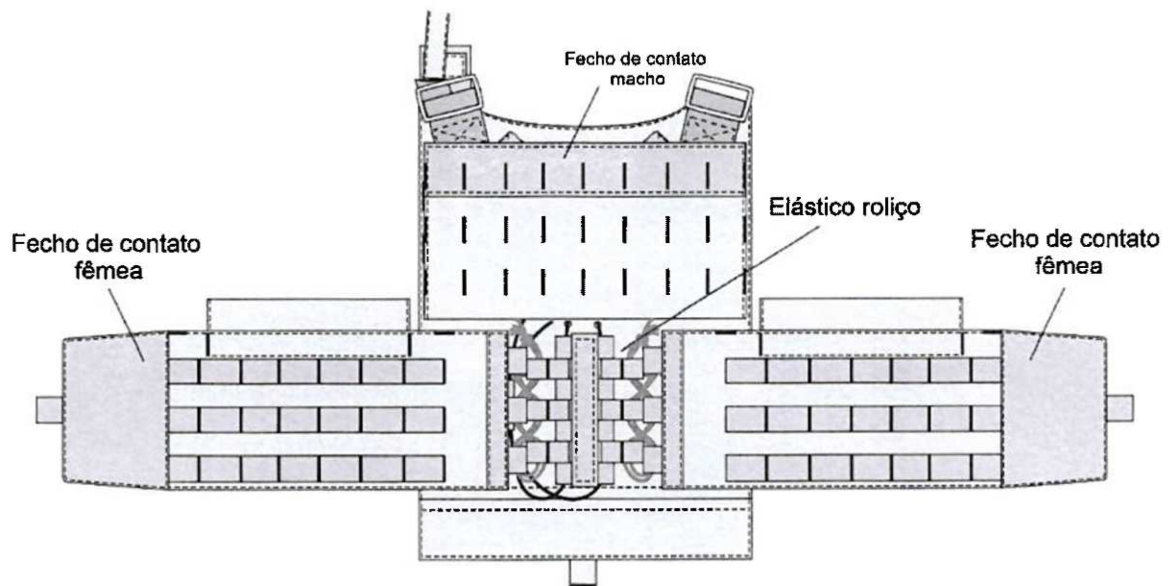


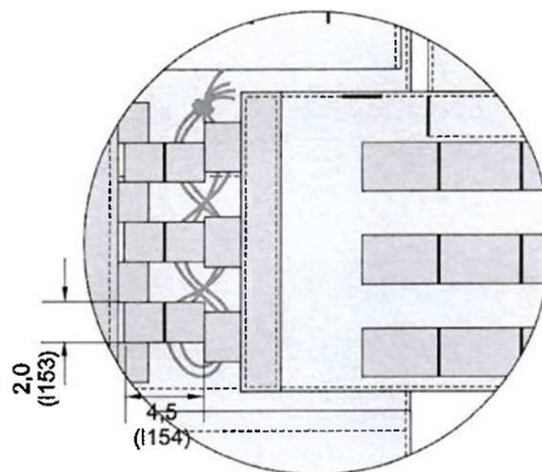
Figura 15 – Detalhes das costas e dos painéis de proteção laterais

Medidas em cm

DETALHES DO PAINEL DE PROTEÇÃO LATERAL
FIXADO NO SISTEMA DE SOLTURA RÁPIDA



DETALHES DOS PASSADORES PARA FIXAÇÃO DO PAINEL DE
PROTEÇÃO LATERAL NO SISTEMA DE SOLTURA RÁPIDA



DETALHES DO ELÁSTICO ROLIÇO DE FIXAÇÃO DOS PASSADORES

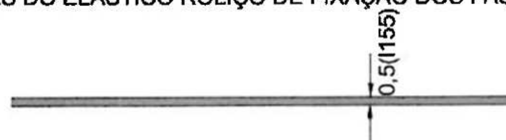


Figura 16 – Detalhes da fixação dos painéis de proteção laterais

Medidas em cm

7. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

7.1 Matéria Prima e Requisitos de Produto

7.1.1 Tecido camuflado

As especificações do tecido camuflado, quanto as características físicas e químicas, constam no Boletim Técnico em vigor, determinado no instrumento convocatório.

7.1.2 Tecido do forro

Tabela 1 – Características do tecido do forro

Característica	Norma	Especificação		Tolerância
Composição	AATCC TM 20 e AATCC TM 20A	100% poliamida		——
Gramatura	ABNT NBR 10591	135 g/m²		Mín. 121 g/m² Máx. 149 g/m²
Armação	ABNT NBR 12546	Tela		——
Espessura	ISO 5084	0,20 mm		Mín. 0,10 mm Máx. 0,30 mm
Nº de fios por unidade de comprimento	ABNT NBR 10588	**Urdume:** 25 fios / cm **Trama:** 21 fios / cm		± 2 fios / cm
Nº de filamentos	ABNT NBR 15291	**Urdume:** 35 filamentos **Trama:** 34 filamentos		± 10%
Título do fio	ASTM D 1059 ABNT NBR 13216	**Título Tex:** **Urdume:** 27 Tex **Trama:** 27 Tex	**Título Ne:** **Urdume:** 22 Ne **Trama:** 22 Ne	± 10%
Tendência à formação de pilling	ISO 12945–1 (14.400 ciclos)	**Padrão:** 4		Mínima
Solidez da cor à lavagem	ABNT NBR ISO 105 - C06 (Método: B1M)	Alteração: 4	Transferência: 3-4	Mínima
Solidez da cor à fricção	ABNT NBR ISO 105 -X12	**Seco:** Transferência: 4-5 Longitudinal: 4-5 Transversal: 4-5	**Úmido:** Transferência: 4-5 Longitudinal: 4-5 Transversal: 4-5	Mínima
Solidez da cor ao suor	ABNT NBR ISO 105 - E04	**Ácido:** Alteração: 4 Transferência: 3-4	**Alcalino:** Alteração: 4 Transferência: 4	Mínima
Estabilidade dimensional	ABNT NBR 10320	**Urdume:** ± 3%	**Trama:** ± 3%	Máximo
Cor	Inspeção Visual	Verde-oliva - TCX 18-0430		

7.1.3 Malha Mesh (forro)

Tabela 2– Características da Malha Mesh (forro)

Característica	Norma	Especificação		Tolerância
Composição	AATCC TM 20 e AATCC TM 20A	100% poliéster		——
Gramatura	ABNT NBR 10591	382 g/m²		Min. 343,0 g/m² Máx. 421,0 g/m²
Estrutura	ABNT NBR 13460 e ABNT NBR 13462	Malha dupla frontura 3D		——
Espessura	ISO 5084	2,55 mm		Min. 2,3 mm Máx. 2,7 mm
N° de cursos e colunas por unidade de comprimento	ABNT NBR 12060	**Colunas:** 14 n°/cm **Cursos (carreiras):** 21 n°/cm		± 2 n°/cm
N° de filamentos	ABNT NBR 15291	**Fio face externa liso:** 138 filamentos **Fio da face externa texturizado:** 48 filamentos **Fio da face interna:** 34 filamentos		± 10%
Título do fio	ASTM D 1059	**Título Tex:** **Fio liso monofilamento:** 8 Tex **Fio face interna:** 18 Tex **Fio face externa texturizado:** 17 Tex **Fio face externa liso:** 9 Tex	**Título Ne:** **Fio liso monofilamento:** 74 Ne **Fio face interna:** 32 Ne **Fio face externa texturizado:** 35 Ne **Fio face externa liso:** 68 Ne	± 10%
Resistência ao estouro	ABNT NBR 13384	**Seco:** 1953 kPa		Mínima
Tendência à formação de pilling	ISO 12945–1 (7.000 ciclos)	**Padrão:** 4		Mínima
Solidez da cor à lavagem	ABNT NBR ISO 105 - C06 (Método: B1M)	Alteração: 4	Transferência: 4	Mínima
Solidez da cor à fricção	ABNT NBR ISO 105 -X12	**Seco:** Transferência: 4-5 Longitudinal: 4-5 Transversal: 4-5	**Úmido:** Transferência: 4-5 Longitudinal: 4-5 Transversal: 4-5	Mínima
Solidez da cor ao suor	ABNT NBR ISO 105 - E04	**Ácido:** Alteração: 4-5 Transferência: 4	**Alcalino:** Alteração: 4-5 Transferência: 4	Mínima

Estabilidade dimensional	ABNT NBR 10320	**Urdume:** ± 5%	**Trama:** ± 5%	-------
Cor	Inspeção Visual	Verde-oliva - TCX 18-0430		

7.1.4 Cadarços de gorgorão

Tabela 3 – Características do cadarço de gorgorão

Característica	Norma	Especificação		Tolerância
Composição	AATCC TM 20 e AATCC TM 20A	100% poliamida		——
Gramatura	ABNT NBR 10591	860 g/m²		Mín. 774,0 g/m² Máx. 946,0 g/m²
Armação	ABNT NBR 12546	Tela		——
Espessura	ISO 5084	1,6 mm		Mín. 1,40 mm Máx. 1,80 mm
N° de fios por unidade de comprimento	ABNT NBR 10588	**Urdume:** 34 fios / cm **Armação:** 4 fios/cm **Trama:** 7 fios / cm		± 2 fios / cm
N° de filamentos	ABNT NBR 15291	**Urdume:** 278 filamentos **Trama:** 142 filamentos		± 10%
Título do fio	ASTM D 1059	**Título Tex:** **Urdume:** 112 Tex **Trama:** 57 Tex	**Título Ne:** **Urdume:** 5 Ne **Trama:** 10 Ne	± 10%
Cor	Inspeção Visual	Verde-oliva - TCX 18-0515		
Nota: Utilizado no sistema molle: Painel frente, costas e laterais				

7.1.5 Argolas para regulagem dos ombros e argola do puxador do fio de aço

Tabela 4 – Características da argola para regulagem dos ombros e alça do puxador do fio de aço

Característica	Norma	Especificação	Tolerância
Análise qualitativa de materiais – argola para alça do puxador do fio de aço	ASTM E 1252	Poliamida (PA)	----
Densidade relativa – argola para alça do puxador do fio de aço	ASTM D 792	1,14 g/cm3	Mínimo
Análise qualitativa de materiais - argola para regulagem dos ombros	ASTM E 1252	Poliamida (PA)	----

Densidade relativa - argola para regulagem dos ombros	ASTM D 792	1,14 g/cm3	Mínimo
Cor	Inspeção Visual	Verde-oliva - TPX 18-0515	

7.2 Colorimetria

7.2.1 Cor Padrão do tecido Camuflado

As especificações do tecido camuflado quanto as características colorimétricas constam no Boletim Técnico em vigor, determinado no instrumento convocatório.

7.3 Aviamentos

Tabela 5- Fecho de contato

Características	Especificação
Fecho de contato fêmea (lado macio).	- **Dimensões:** 11,0 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm / 30,5 cm de comprimento - tolerância ± 0,5 cm. - **Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515 - **Material:** 100% poliamida - **Aplicação:** Verso dos painéis de sobreposição da frente
	- **Dimensões:** 5,0 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm / 1) - 30,5 cm de comprimento / 2) - 10,0 cm de comprimento / 3) - 8,0 cm de comprimento - tolerância ± 0,5 cm. - **Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515 - **Material:** 100% poliamida - **Aplicação:** 1) - Aba embutida na barra da frente e abas do bolso interno porta placa frente e costas (invólucro balístico) / 2) - Painel de proteção dos ombros e 3) – Base inferior da alça frente do ombro esquerdo.
	- **Dimensões:** 4,0 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm / 30,5 cm e 4,0 cm de comprimento - tolerância ± 0,5 cm. - **Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515. - **Material:** 100% poliamida - **Aplicação:** Abertura do bolso do painel de sobreposição da frente e Alça do ombro esquerdo do usuário
	- **Dimensões:** 3,8 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm / 19,5 cm de comprimento - tolerância ± 0,5 cm. - **Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515 - **Material:** 100% poliamida - **Aplicação:** Parte superior da frente e parte central do verso da aba de fechamento do bolso do painel de proteção lateral
	- **Dimensões:** 2,5 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm / 1) - 6,7 cm de comprimento, 2) - 15,5 cm de comprimento / 3) - 4,0 cm de comprimento / 4) - 4,0 cm de comprimento - tolerância ± 0,5 cm. - **Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515 - **Material:** 100% poliamida - **Aplicação:** 1) - Borda lateral superior da frente / 2) - Parte superior da frente (peito) do colete / 3) - Suporte de cadarço de gorgorão do ombro esquerdo do usuário / 4) - Cadarço de suporte do ombro esquerdo do usuário.

	- **Dimensões:** 2,0 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm / 6,0 cm de comprimento - tolerância ± 0,5 cm. - **Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515 - **Material:** 100% poliamida - **Aplicação:** Abertura do bolso do suporte de proteção dos ombros.
Fecho de contato macho (lado áspero)	- **Dimensões:** 11,0 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm / 1) - 23,0 cm de comprimento e 2) -30,5 cm de comprimento - tolerância ± 0,5 cm. - **Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515 - **Material:** 100% poliamida - **Aplicação:** 1) - Parte interna da frente e costas e 2) - Frente inferior do colete.
	- **Dimensões:** 5,0 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm / 30,5 cm de comprimento / 2) - 8,0 cm de comprimento - tolerância ± 0,5 cm. - **Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515 - **Material:** 100% poliamida - **Aplicação:** 1) - Borda interna do painel de sobreposição das costas e 2) - Base inferior do suporte de proteção dos ombros
	- **Dimensões:** 4,0 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm / 30,5 cm de comprimento - tolerância ± 0,5 cm. - **Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515 - **Material:** 100% poliamida - **Aplicação:** Abertura do bolso do painel de sobreposição da frente.
	- **Dimensões:** 3,8 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm / 19,7 cm de comprimento - tolerância ± 0,5 cm. - **Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515 - **Material:** 100% poliamida - **Aplicação:** Parte interna do forro do bolso do painel de proteção lateral
	- **Dimensões:** 2,5 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm / 1) - 19,5 cm de comprimento, 2) - 19,0 cm de comprimento e 3) -. 6,7 cm de comprimento - tolerância ± 0,5 cm. - **Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515 - **Material:** 100% poliamida - **Aplicação:** 1) - Parte inferior interna da aba de fechamento do bolso do painel de proteção lateral / 2) - Painel de proteção dos ombros e 3) - Borda lateral superior da frente.
	- **Dimensões:** 3,0 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm / 1,8 cm de comprimento - tolerância ± 0,2 cm. - **Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515 - **Material:** 100% poliamida - **Aplicação:** Alça do puxador do fio de aço do ombro esquerdo.
	- **Dimensões:** 2,0 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm / 1) - 6,0 cm de comprimento e 2) - 2,0 cm de comprimento - tolerância ± 0,2 cm. - **Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515 - **Material:** 100% poliamida - **Aplicação:** 1) - Abertura do bolso do suporte de proteção dos ombros e 2) - Puxador do fio de aço parte inferior.

Tabela 6 – Cadarço de gorgorão

Especificação	Especificação
Cadarço de gorgorão	**- Dimensões:** 2,5 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm / 1) - 30,5 cm de comprimento / 2) - 23,7 cm de comprimento / 3) -15,5 cm de comprimento / 4) - 26,7 cm de comprimento, 5) - 14,5 cm de comprimento e 6) - 18,0 cm de comprimento - tolerância ± 0,5 cm. **- Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515 **- Material:** Ver tabela 3 **- Aplicação:** 1) - Parte da frente do painel de sobreposição frente e costas e parte superior das costas / 2) - Frente superior do colete / 3) - Sistema de fecho de contato da frente superior do colete / 4) -. Parte da frente dos painéis de proteção laterais / 5) - Sistema de soltura rápida das costas/ 6)- Base inferior do painel de sobreposição da frente (puxador)
	- Dimensões: 3,0 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm / 4,8 cm de comprimento / - tolerância ± 0,5 cm. **- Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515 **- Material:** 100% poliamida **- Aplicação:** Parte inferior das costas lado esquerdo (alça para prender as pontas do fio de aço)
	- Dimensões: 2,0 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm / 1) - 40,0 cm de comprimento / 2) - 4,5 cm de comprimento / 3) - 5,2 cm de comprimento e 4) - 1,5 cm de comprimento- tolerância ± 0,5 cm. **- Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515 **- Material:** 100% poliamida **- Aplicação:** 1) - Puxador do fio de soltura rápida / 2) - Passadores do para fixar o painel de proteção lateral nas costas / 3) - Puxadores das quinas do painel de sobreposição da frente e 4) - Alças do sistema de soltura rápida para passagem do fio
	- Dimensões: 2,4 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm / 4,0 cm de comprimento / - tolerância ± 0,5 cm. **- Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515 **- Material:** 100% poliamida **- Aplicação:** Alça para abertura do bolso do painel de sobreposição da frente (centro da abertura do bolso)
	- Dimensões: 4,8 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm / 1) – 5,7 cm de comprimento / 2) - 4,8 cm de comprimento - tolerância ± 0,5 cm. **- Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515 **- Material:** 100% poliamida **- Aplicação:** 1) – Aleta do ombro esquerdo / 2) – Alça do puxador do fio de aço / 3) - Alça de resgate
	- Dimensões: 5,0 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm / 1) – 6,0 cm de comprimento e 2) – 40,0 cm de comprimento - tolerância ± 0,5 cm. **- Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515 **- Material:** 100% poliamida **- Aplicação:** 1) – Alça dos ombros costas / 2) – Alça dos ombros frente

Tabela 7 - Viés de gorgorão

Características	Especificação
Viés de gorgorão	**- Dimensões:** 2,5 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm **- Cor:** Verde-oliva. **- Material:** Verde-oliva - TCX 18-0515 **- Aplicação:** Borda do decote interno do forro mesh da frente, sistema de fecho de contatos da parte superior da frente (peito) e sistema para fixação da mangueira do Camel back fixado nas bordas laterais superiores da frente do colete.

Tabela 8 – Argola para alça do puxador do fio de aço

Características	Especificação
Argola plástica para alça do fio de aço	**- Dimensão:** 6,2 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm. 4,6 cm de comprimento - tolerância ± 0,2 cm. 0,6 cm de espessura - tolerância ± 0,2 cm. **- Cor:** Verde-oliva - TPX 18-0515 **- Material:** Ver tabela 4 **- Aplicação:** Puxador do fio de aço do sistema de soltura rápida

Tabela 9 – Argola de regulagem da alça do ombro

Características	Especificação
Argola plástica de regulagem da alça do ombro	**- Dimensão:** 5,9 cm de largura - tolerância ± 0,2 cm. 3,6 cm de comprimento - tolerância ± 0,2 cm. 0,7 cm de espessura - tolerância ± 0,2 cm. **- Cor:** Verde-oliva - TPX 18-0515 **- Material:** Ver tabela 4 **- Aplicação:** Regulagem da alça do colete localizada nos ombros das costas

Tabela 10 – Elástico roliço

Características	Especificação
Elástico roliço (corda elástica)	**- Dimensão:** 0,5 cm de espessura- tolerância ± 0,2 cm. **- Cor:** Verde-oliva - TCX 18-0515 **- Material:** 100% látex revestido com polipropileno. **- Aplicação:** Para amarração dos passadores de cadarço de gorgorão, para passagem do fio, nos painéis de proteção lateral.

Tabela 11 – Espuma de polietileno expandido

Características	Especificação
Espuma de EVA	**- Dimensão:** 0,3 cm de espessura - tolerância ± 0,2 cm. 5,0 cm de largura X 31,0 cm de comprimento - tolerância ± 0,2 cm. **- Cor:** Preto. **- Material:** polietileno expandido **- Aplicação:** Preenchimento da prega, no verso do bolso, dos painéis de proteção lateral.
	- Dimensão: 0,6 cm de espessura - tolerância ± 0,2 cm. 5,8 cm de largura X 15,3 cm de comprimento - tolerância ± 0,2 cm. **- Cor:** Preto. **- Material:** polietileno expandido. **- Aplicação:** Preenchimento dos suportes removíveis de proteção dos ombros.

Tabela 12 – Cabo de aço

Características	Especificação
Cabo de aço galvanizado com revestimento de PVC	**- Dimensão:** 0,4 cm de espessura - tolerância ± 0,05 cm. 180,0 cm de comprimento - tolerância ± 1,0 cm. **- Cor:** Preto. **- Material:** Fio de aço de baixo carbono ou fio galvanizado com revestimento de PVC – cloreto de polivinila. **- Aplicação:** Sistema de soltura rápida do colete, ombro esquerdo e costas.

Tabela 13 – Linha de costura

Características	Norma	Especificação	Tolerância
Composição	AATCC 20 e AATCC 20A	**Linha:** 100% poliamida – almada com filamentos contínuos	-----
Título TEX	ASTM D 1059 ABNT NBR 13216	**Linha:** Tex 60 (aproximado) – fechamento peça e pregamento dos botões.	± 10%
Cor	Inspeção Visual	Verde-oliva	-----
Nota: A linha não deverá apresentar metamerismo.			

7.4 Sequência de Montagem

Tabela 14 – Costuras

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola (cm)	Pontos/ cm
FRENTE					
Pregar recorte de fecho de contato macho e fêmea com reforço de gorgorão na parte superior da bainha da abertura do centro para inserção de placa de EVA	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Fechar aba de proteção do ombro inserindo recorte de fecho de contato macho na parte de inserção de placa de EVA e pespontar	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	1,0/0,2	4,0 ± 0,5
Pregar recortes de fecho de contato macho e fêmea na parte superior e inferior da aba de proteção do ombro	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,3	------
Pregar recorte de cadarço de gorgorão sobre a parte externa dupla da aba do bolso frente com divisórias (molle)	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	4,0/0,2	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato macho na parte interna superior da abertura inserindo puxador de cadarço de gorgorão no centro	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,4	4,0 ± 0,5
Unir parte externa da aba dupla com fecho de contato macho na parte superior interna	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,1	4,0 ± 0,5
Mosquear divisórias do cadarço de gorgorão da aba (molle)	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	2,5	4,0 ± 0,5
Preparar recorte de fecho de contato fêmea na parte interna superior do espelho do bolso e fecho de contato macho na parte inferior inserindo recortes de cadarço de gorgorão nos cantos da aba (aletas)	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,4	4,0 ± 0,5
Unir parte superior e inferior da aba/ bolso com fecho de contato e retrocessos nos cantos da abertura com pesponto duplo na lateral	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,4	4,0 ± 0,5
Mosquear aletas de cadarço de gorgorão nos cantos da aba (puxador)	Máquina travete 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	-------	-------
Pregar recorte de fecho de contato fêmea sobre o cadarço de gorgorão com divisória (molle)	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2/0,4	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de gorgorão com e sem fecho de contato sobre a parte superior da frente com retrocessos e divisórias (molle)	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2/0,4	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato fêmea entre os cadarços de gorgorão com fecho de contato na parte superior da frente	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato macho na parte interna da base inferior da frente com retrocessos	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,4	4,0 ± 0,5
Pregar recortes de fecho de contato fêmea sobre a parte inferior da frente com bainha na abertura fazendo reforço com costuras no centro e laterais	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,5/1,5	4,0 ± 0,5

Pregar bolso (aba) sobre a parte inferior da frente na abertura abaixo do cadarço de gorgorão com retrocessos	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,5	4,0 ± 0,5
Pregar recortes de cadarços de gorgorão nas laterais da parte superior da frente (suporte)	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Mosquear cadarços de gorgorão com e sem fecho de contato nas divisórias (molle) no suporte das laterais na parte superior da frente	Máquina travete 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	-----	-----
Fechar suporte da placa balística da parte interna do forro inserindo cadarço de gorgorão no centro da parte inferior e pespontar	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	1,0/0,4	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato fêmea na parte inferior do suporte da placa balística	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,4	4,0 ± 0,5
Pregar suporte da placa balística na parte inferior do forro interno com retrocessos	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Unir forro interno no forro de malha mesh na parte inferior da abertura de inserção da placa balística e pespontar	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	1,0/0,5	4,0 ± 0,5
Aplicar viés de gorgorão na borda superior do forro de malha mesh (abertura)	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina com aparelho	Tex 60	1,0	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato fêmea sobre a alça de cadarço de gorgorão do ombro com retrocessos (frente)	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar alça de cadarço de gorgorão com fecho de contato fêmea na parte superior do forro interno (frente)	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Unir frente com forro interno e forro de malha mesh contornando a parte superior e pespontar com retrocessos na parte inferior da lateral na abertura	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	1,0/0,5	4,0 ± 0,5
Pregar alças de cadarços de gorgorão na parte superior com retrocessos (frente)	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato fêmea sobre o cadarço de gorgorão e fixar recorte de fecho de contato macho sobre o fecho de contato fêmea com cadarço de gorgorão	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato com cadarço de gorgorão sobre a lateral na parte superior	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Mosquear fecho de contato com cadarço de gorgorão sobre a costura	Máquina travete 1 agulha	Agulha e bobina	------	------	------
	COSTAS				
Fazer pespontos em zig zag no centro da alça de resgate de cadarço de gorgorão	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,5/1,5	4,0 ± 0,5
Pregar alça de resgate sobre a parte superior das costas com retrocessos	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar cadarços de gorgorão com divisórias (molle) sobre a parte superior das costas por cima da alça de resgate	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Fechar lateral da aba inferior e pespontar inserindo recorte de fecho de contato macho na parte inferior interna (costas)	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	1,0/0,4	4,0 ± 0,5
Pregar cadarços de gorgorão sobre a aba inferior das costas (molle)	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5

Mosquear cadarços de gorgorão nas divisórias da parte superior da aba inferior e cantos da alça de resgate (molle)	Máquina travete 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	------	------
Pregar aba de proteção do sistema de soltura rápida na parte inferior (costas)	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Fechar suporte da placa balística da parte interna do forro inserindo faixa de gorgorão no centro da parte inferior e pespontar	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	1,0/0,4	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato fêmea na parte inferior do suporte da placa balística (costas)	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,4	4,0 ± 0,5
Pregar suporte da placa balística na parte inferior do forro interno com retrocessos	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato macho na parte inferior interna da abertura com retrocesso	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,4	4,0 ± 0,5
Pregar alça de suporte de cadarço de gorgorão sobre o ombro costas inserindo regulador plástico fazendo "X"	Máquina de casear 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,4/2,0	4,0 ± 0,5
Fazer bainha na parte inferior da abertura costas	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,7	4,0 ± 0,5
Fechar lateral da aba inferior de abertura e pespontar inserindo fecho de contato fêmea com retrocessos	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	1,0/0,4	4,0 ± 0,5
Pregar aba inferior sobre a bainha da abertura com retrocessos	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Fixar cadarços de gorgorão formando túneis nas laterais do cadarço de gorgorão do centro costas para inserção do fio do sistema de soltura rápida	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Pregar suporte do sistema de soltura rápida sobre o centro das costas com retrocessos	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,5	4,0 ± 0,5
Fazer furo manual na parte superior do suporte no centro costas, para passagem do fio	Manual	Furador	------	------	------
Fixar túnel de cadarço de gorgorão na parte interna acima do suporte do sistema de soltura rápida entre os furos	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Fixar cadarços de gorgorão do meio formando túneis para inserção dos fios do sistema de soltura rápida	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Mosquear túneis para inserção dos fios do sistema de soltura rápida sobre a costura (molle) nas costas	Máquina travete 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	------	------
Pregar cadarço de gorgorão sobre a parte inferior externa do lado esquerdo para inserção dos fios do sistema de soltura rápida	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,6	4,0 ± 0,5
Fazer bainha no ombro do lado esquerdo externo	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,5	4,0 ± 0,5
Pregar cadarço de gorgorão no ombro do lado esquerdo do forro de malha mesh	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	1,0/0,2	4,0 ± 0,5
Unir forro interno no forro de malha mesh na parte inferior da abertura e pespontar	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	1,0/0,2	4,0 ± 0,5
Fixar forro interno no forro de malha mesh nas laterais contornando a parte superior do ombro esquerdo com retrocessos	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5

Unir costas com forro interno e forro de malha mesh contornando parte superior e pespontar com retrocessos no ombro esquerdo e lateral da abertura	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	1,0/0,3	4,0 ± 0,5
Fixar túnel de gorgorão na parte superior do ombro esquerdo da abertura para inserção do fio de soltura rápida	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Mosquear túnel de gorgorão sobre a costura, da parte superior da abertura do lado esquerdo do ombro	Máquina travete 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	------	------
Pregar recortes de fecho de contato fêmea sobre a alça de gorgorão do lado esquerdo frente e costas	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Fazer puxador de soltura rápida do lado esquerdo do ombro inserindo fecho de contato macho sobre a ponta do túnel e sobre ao cadarço de gorgorão com argola plástica e fazer retrocessos	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2/2,5	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato macho sobre o cadarço de gorgorão na borda da abertura de inserção da placa de EVA e fecho de contato fêmea na borda inferior do forro	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Fechar proteção da alça do ombro inserindo recorte de fecho de contato macho na parte inferior da abertura	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	1,0	4,0 ± 0,5
Pespontar proteção do ombro inserindo fecho de contato macho na parte inferior e fêmea na parte superior com retrocessos na abertura da inserção do EVA	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,3/6,0	4,0 ± 0,5
PAINEL LATERAL (BOLSO PORTA PLACA)					
Fazer aba de suporte da placa e pespontar inserindo fecho de contato fêmea na borda superior e centro inferior	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	1,0/0,4	4,0 ± 0,5
Pregar cadarço de gorgorão sobre a parte externa do bolso com divisórias (molle)	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2/3,5	4,0 ± 0,5
Mosquear cadarços de gorgorão sobre a costura das divisórias (molle)	Máquina travete 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	------	------
Pregar aba na borda externa da abertura de inserção da placa balística inserindo fecho de contato macho	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,5/0,2	4,0 ± 0,5
Pregar recorte de fecho de contato macho no centro da parte interna do forro	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5
Fixar cadarços de gorgorão entre os cadarços de gorgorão duplo formando túnel na borda lateral (costas)	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,4	4,0 ± 0,5
Pregar forro do bolso lateral com abertura na parte superior e parte inferior com prega (túnel) para inserção da placa de EVA e pespontar	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	1,0	4,0 ± 0,5
Inserir placa de EVA no túnel inferior interno do forro	Manual	Manual	------	------	------
Fazer bainha na borda do forro na abertura superior da inserção da placa balística	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,6	4,0 ± 0,5
Pregar cadarços de gorgorão duplo com túneis para inserção do fio de soltura rápida sobre a lateral costas	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	0,2	4,0 ± 0,5

Pregar recortes de fecho de contato macho duplo na lateral frente com puxador e inserindo etiqueta na parte interna	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	1,0/0,6	4,0 ± 0,5
Fazer bainha nos puxadores da aba do bolso e abas do suporte da placa balística	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	1,0	4,0 ± 0,5
Mosquear bainha com trava modular das abas do suporte balístico e meio do túnel de gorgorão do ombro direito	Máquina travete 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 60	------	------
Inserir fio do sistema de soltura rápida	Manual	Manual	------	------	------

8. DIMENSÕES

Tabela 15 – Medidas Básicas

TABELA	TOLERÂNCIAS		Tamanhos (medidas em cm)
Medidas Básicas	+	-	U
I1 (comprimento frente)	1,0	1,0	36,6
I2 (largura da frente)	1,0	1,0	31,5
I112 (comprimento das costas)	1,0	1,0	37,5
I118 (largura das costas)	1,0	1,0	31,5
I109 (espessura do regulador plástico dos ombros)	0,2	0,2	0,7
I110(largura do regulador plástico dos ombros)	0,2	0,2	5,9
I111 (comprimento do regulador plástico dos ombros)	0,2	0,2	3,6

1) Deve-se utilizar como base a ABNT NBR 12071 para aferição das medidas.
2) Nas medidas **BÁSICAS** do produto acabado, constantes na tabela 15, caso estas medidas não estejam conformes com os valores ou suas tolerâncias, o **MATERIAL SERÁ CONSIDERADO NÃO ADEQUADO AO USO**.

Tabela 16 – Medidas Não Críticas

TABELA	TOLERÂNCIAS		Tamanhos (medidas em cm)
Medidas Não Críticas	+	-	U
I3 (largura do painel frontal)	0,5	0,5	30,5
I4 (comprimento do painel frontal)	0,5	0,5	17,0
I5 (posicionamento dos cadarços de gorgorão, na posição vertical, fixados nas laterais superior da frente)	0,5	0,5	1,3
I6 (distância entre os cadarços de gorgorão, na posição vertical, fixados nas laterais superior da frente)	0,5	0,5	3,0
I7 (posicionamento dos primeiros cadarços de gorgorão, na posição vertical, fixados nas laterais superior da frente em relação a borda superior)	0,5	0,5	5,0
I8 (posicionamento do sistema de fecho de contatos fixados na parte superior da frente ao centro)	0,5	0,5	4,8
I9 (distância entre o último cadarço de gorgorão do sistema de fecho de contato superior e o cadarço de gorgorão (molle) acima do painel frontal)	0,5	0,5	2,4
I10 (largura dos cadarços de gorgorão, na posição vertical, fixados nas laterais superior da frente)	0,2	0,2	2,0
I11 (comprimento dos cadarços de gorgorão, na posição vertical, fixados nas laterais superior da frente)	0,5	0,5	4,5
I12 (comprimento do cadarço de gorgorão para abertura do bolso do painel frontal)	0,5	0,5	4,0
I13 (distância entre o painel e o cadarço de gorgorão acima	0,5	0,5	2,3

do painel)			
I14 (posicionamento da primeira carreira de cadarço de gorgorão (molle) do painel frontal)	0,5	0,5	2,6
I15 (largura do cadarço de gorgorão para abertura do bolso do painel frontal)	0,2	0,2	2,4
I16 (distância entre as moscas de segurança das carreiras de cadarço de gorgorão)	0,5	0,5	3,7
I17 (largura dos cadarços de gorgorão (molle) do painel frontal)	0,2	0,2	2,4
I18 (distância entre a primeira carreira de cadarço de gorgorão (molle) a segunda do painel frontal)	0,5	0,5	2,5
I19 (distância entre a segunda carreira de cadarço de gorgorão (molle) e a terceira do painel frontal)	0,5	0,5	2,5
I20 (distância entre a terceira carreira de cadarço de gorgorão (molle) e a borda inferior do painel frontal)	0,5	0,5	1,8
I21 (comprimento do recorte de fecho de contato aplicado no viés de gorgorão para camel back)	0,5	0,5	6,7
I22 (largura do recorte de fecho de contato aplicado no viés de gorgorão para camel back)	0,2	0,2	2,5
I23 (comprimento do viés de gorgorão com fecho de contato para camel back)	0,5	0,5	13,0
I24 (largura do fecho de contato de fechamento da abertura do bolso do painel frontal)	0,2	0,2	4,0
I25 (largura do fecho de contato macho superior do verso do painel frontal)	0,2	0,2	11,0
I26 (largura do fecho de contato macho inferior do verso do painel frontal)	0,2	0,2	5,9
I27 (largura do fecho de contato fêmea inferior localizado embaixo do painel frontal)	0,2	0,2	5,4
I28 (largura do fecho de contato fêmea superior localizado embaixo do painel frontal)	0,2	0,2	11,0
I29 (Comprimento da alça (ombro))	0,5	0,5	40,0
I30 (largura da alça (ombro))	0,2	0,2	5,0
I31 (largura decote frente)	0,5	0,5	22,0
I32 (largura do sistema de fecho de contatos fixados na parte superior da frente ao centro)	0,5	0,5	15,5
I33 (largura dos cadarços de gorgorão (molle) da frente do colete)	0,2	0,2	2,4
I34 (distância entre as moscas de segurança das carreiras de cadarço de gorgorão (molle) do sistema de fecho de contatos fixados na parte superior da frente ao centro)	0,5	0,5	3,7
I35 (comprimento do sistema de fecho de contatos fixados na parte superior da frente ao centro)	0,5	0,5	7,4
I36 (largura carreira de cadarço de gorgorão (molle) abaixo do sistema de fecho de contatos fixados na parte superior da frente ao centro)	0,5	0,5	23,7
I37 (comprimento lateral da frente do colete)	0,5	0,5	26,5
I38 (largura dos cadarços de gorgorão das quinas inferiores da frente do colete)	0,2	0,2	2,0
I39 (comprimento dos cadarços de gorgorão das quinas inferiores da frente do colete)	0,5	0,5	5,2
I40 (largura do fecho de contato da alça do colete (lado esquerdo do usuário))	0,2	0,2	4,0
I41 (comprimento do fecho de contato da alça do colete (lado esquerdo do usuário))	0,5	0,5	3,7
I42 (largura do suporte para proteção da regulagem e fio de soltura rápido das alças do colete)	0,5	0,5	20,0
I43 (comprimento do suporte para proteção da regulagem e fio de soltura rápido das alças do colete)	0,5	0,5	19,0

I44 (largura do fecho de contato do suporte para proteção da regulagem e fio de soltura rápido das alças do colete – lado direito do usuário)	0,2	0,2	5,0
I45 (largura do fecho de contato do suporte para proteção da regulagem e fio de soltura rápido das alças do colete – lado esquerdo do usuário)	0,2	0,2	5,0
I46 (comprimento do fecho de contato da base inferior do suporte para proteção da regulagem e fio de soltura rápido das alças do colete – lado esquerdo do usuário)	0,5	0,5	8,0
I47 (largura do fecho de contato da base inferior do suporte para proteção da regulagem e fio de soltura rápido das alças do colete – lado esquerdo do usuário)	0,2	0,2	5,0
I48 (largura do fecho de contato do suporte para proteção da regulagem e fio de soltura rápido das alças do colete aplicado verso)	0,2	0,2	2,5
I49 (largura do bolso para inserção da placa EVA no suporte para proteção da regulagem e fio de soltura rápido das alças do colete)	0,5	0,5	8,8
I50 (largura da placa EVA)	0,2	0,2	5,8
I51 (comprimento da placa EVA)	0,5	0,5	15,3
I52 (espessura da placa EVA)	0,2	0,2	0,6
I53 (largura do fecho de contato macho da parte interna do bolso porta placa da frente)	0,5	0,5	11,0
I54 (comprimento do fecho de contato macho da parte interna do bolso porta placa da frente)	0,5	0,5	23,0
I55 (distância do pesponto interno do forro do bolso porta placa)	0,5	0,5	10,5
I56 (comprimento do fecho de contato fêmea na ponta inferior da alça do colete na parte interna da frente)	0,5	0,5	8,0
I57 (posicionamento superior do suporte de fixação da placa balística na parte interna do forro do bolso porta placa da frente)	0,5	0,5	15,5
I58 (posicionamento lateral do suporte de fixação da placa balística na parte interna do forro do bolso porta placa da frente)	0,5	0,5	4,2
I59 (comprimento do suporte de fixação da placa balística na parte interna do forro do bolso porta placa da frente)	0,5	0,5	21,5
I60 (largura do suporte de fixação da placa balística na parte interna do forro do bolso porta placa da frente)	0,5	0,5	23,0
I61 (largura do viés de gorgorão de acabamento da borda do decote interno do colete da frente)	0,2	0,2	0,8
I62 (comprimento do cadarço de gorgorão (puxador) do suporte de fixação da placa balística na parte interna do forro do bolso porta placa da frente)	0,5	0,5	18,0
I63 (largura do fecho de contato fêmea da parte inferior do suporte de fixação da placa balística da frente)	0,2	0,2	5,0
I64 (comprimento com folga da alça de resgate das costas)	0,5	0,5	18,0
I65 (largura da alça de resgate das costas)	0,2	0,2	2,3
I66 (largura do cadarço de gorgorão utilizado para a alça de resgate das costas)	0,2	0,2	4,8
I67(comprimento da ponta da alça de resgate costurada sobre as costas do colete)	0,5	0,5	12,5
I68 (comprimento total da ponta da alça de resgate costurada sobre as costas do colete desde a dobra)	0,5	0,5	17,3
I69 (distância entre a borda do decote superior das costas e a primeira carreira de cadarço de gorgorão (molle))	0,5	0,5	5,3
I70 (distância entre os cadarços de gorgorão (molle) das costas)	0,5	0,5	2,5
I71 (distância entre a borda superior do painel das costas e a	0,5	0,5	2,6

primeira carreira superior de cadarço de gorgorão (molle) do painel)			
I72 (distância entre os cadarços de gorgorão (molle) do painel das costas)	0,5	0,5	2,5
I73 (distância entre as moscas de segurança dos cadarços de gorgorão (molle) das costas e do painel)	0,5	0,5	3,7
I74 (largura do painel das costas)	0,5	0,5	30,5
I75 (distância entre a borda inferior do painel das costas e a última carreira inferior de cadarço de gorgorão (molle) do painel)	0,5	0,5	1,8
I76 (comprimento do painel das costas)	0,5	0,5	17,0
I77 (distância entre a borda inferior do cadarço de gorgorão dos ombros e a primeira carreira superior de cadarço de gorgorão (molle) das costas)	0,5	0,5	2,2
I78 (comprimento do cadarço de gorgorão das argolas de regulagem dos ombros das costas)	0,5	0,5	6,0
I79 (largura dos cadarços de gorgorão molle das costas)	0,2	0,2	2,4
I80 (largura do fecho de contato macho fixado junto a alça de puxamento do fio de soltura rápida)	0,2	0,2	3,0
I81(comprimento do fecho de contato macho fixado junto a alça de puxamento do fio de soltura rápida)	0,5	0,5	1,8
I82 (largura da tira do puxador do fio de soltura rápida)	0,2	0,2	2,0
I83 (comprimento do canal para inserção do fio de soltura rápida na tira do puxador)	0,5	0,5	10,0
I84 (comprimento do fecho de contato macho localizado na base inferior do canal para inserção do fio de soltura rápida na tira do puxador)	0,5	0,5	2,0
I85 (comprimento total do fio de soltura rápido)	1,0	1,0	180,0
I86 (comprimento da tira do puxador do fio de soltura rápida)	0,5	0,5	40,0
I87 (comprimento do suporte da argola do puxador do fio de soltura rápida)	0,5	0,5	4,8
I88 (largura do suporte da argola do puxador do fio de soltura rápida)	0,5	0,5	4,8
I89 (largura do fecho de contato fêmea do ombro onde passa o sistema de soltura rápida)	0,2	0,2	4,0
I90 (comprimento do fecho de contato fêmea do ombro onde passa o sistema de soltura rápida)	0,5	0,5	2,5
I91(largura do suporte de cadarço de gorgorão com fecho de contato do ombro com sistema de soltura rápida)	0,5	0,5	4,8
I92 (comprimento do suporte de tecido com fecho de contato do ombro com sistema de soltura rápida)	0,5	0,5	5,7
I93 (comprimento da argola do puxador do sistema de soltura rápida)	0,2	0,2	4,6
I94 (largura da argola do puxador do sistema de soltura rápida)	0,2	0,2	6,2
I95 (espessura da argola do puxador do sistema de soltura rápida)	0,2	0,2	0,6
I96 (posicionamento do fecho de contato fêmea na aba d base inferior das costas)	0,5	0,5	1,0
I97 (largura do fecho de contato fêmea na aba da base inferior das costas)	0,2	0,2	5,0
I98 (comprimento do canal para acomodar o fio de soltura rápida nas costas)	0,5	0,5	4,8
I99 (largura do canal para acomodar o fio de soltura rápido nas costas)	0,5	0,5	3,0
I100 (largura do fecho de contato macho fixado no verso do painel das costas na base inferior)	0,2	0,2	5,0
I101 (comprimento do cadarço de gorgorão do sistema de soltura rápida, central, para passagem do fio de soltura	0,5	0,5	14,5

rápida)			
I102 (comprimento dos cadarços utilizados como canal, no sistema de soltura rápida, para passagem do fio de aço)	0,5	0,5	1,5
I103 (largura dos cadarços utilizados como canal, no sistema de soltura rápida, para passagem do fio de aço)	0,2	0,2	2,5
I104 (posicionamento do cadarço de gorgorão do sistema de soltura rápida, central, na borda inferior das costas)	0,5	0,5	1,2
I105 (largura dos cadarços utilizados como canal, no sistema de soltura rápida, para passagem do fio de aço)	0,2	0,2	2,0
I106 (posicionamento do canal para acomodar o fio de soltura rápida em relação a borda inferior das costas)	0,5	0,5	6,5
I107(posicionamento do canal para acomodar o fio de soltura rápida em relação a lateral das costas)	0,5	0,5	6,0
I108 (diâmetro dos furos para passagem do fio de aço do ombro até o sistema de soltura rápido das costas rápida)	0,2	0,2	0,6
I113 (comprimento do canal de tecido para direcionamento do fio de aço até o sistema de soltura rápida)	0,5	0,5	26,5
I114 (largura do canal de tecido para direcionamento do fio de aço até o sistema de soltura rápida)	0,5	0,5	2,5
I115 (posicionamento do fecho de contato macho da parte interna do bolso porta placa das costas em relação a lateral)	0,5	0,5	4,4
I116 (posicionamento do fecho de contato macho da parte interna do bolso porta placa das costas em relação a base inferior)	0,5	0,5	1,0
I117 (comprimento do fecho de contato macho da parte interna do bolso porta placa das costas)	0,5	0,5	23,0
I119 (largura do fecho de contato macho da parte interna do bolso porta placa das costas)	0,2	0,2	11,0
I120 (posicionamento superior do suporte de fixação da placa balística na parte interna do forro do bolso porta placa das costas)	0,5	0,5	27,0
I121 (comprimento do suporte de fixação da placa balística na parte interna do forro do bolso porta placa das costas)	0,5	0,5	21,5
I122 (posicionamento lateral do suporte de fixação da placa balística na parte interna do forro do bolso porta placa das costas)	0,5	0,5	4,2
I123 (largura do suporte de fixação da placa balística na parte interna do forro do bolso porta placa das costas)	0,5	0,5	23,0
I124 (largura do cadarço de gorgorão (puxador) do suporte de fixação da placa balística na parte interna do forro do bolso porta placa das costas)	0,2	0,2	2,5
I125 (comprimento do cadarço de gorgorão (puxador) do suporte de fixação da placa balística na parte interna do forro do bolso porta placa das costas)	0,5	0,5	18,0
I126 (largura do fecho de contato fêmea da parte inferior do suporte de fixação da placa balística das costas)	0,2	0,2	5,0
I127 (largura da ponta frontal do painel lateral)	0,5	0,5	13,5
I128 (comprimento do puxador de cadarço de gorgorão do painel lateral)	0,2	0,2	2,5
I129 (largura do puxador de cadarço de gorgorão do painel lateral)	0,2	0,2	2,5
I130 (distância entre os cadarços de gorgorão (molle) do painel lateral)	0,5	0,5	2,2
I131 (distância entre a borda superior e a primeira carreira de cadarço de gorgorão (molle) do painel lateral)	0,5	0,5	2,5
I132 (largura do cadarço de gorgorão (molle)	0,2	0,2	2,5
I133 (largura da ponta traseira do painel lateral)	0,5	0,5	15,0
I134 (comprimento todo painel lateral)	1,0	1,0	42,0

I135 (largura do fecho de contato fêmea da ponta frontal do painel lateral)	0,2	0,2	10,0
I136 (largura da aba de proteção da placa balística do bolso porta placa do painel lateral)	0,5	0,5	19,5
I137 (largura do fecho de contato fêmea da borda superior da aba de proteção da placa balística do bolso porta placa do painel lateral)	0,2	0,2	3,8
I138 (comprimento da aba de proteção da placa balística do bolso porta placa do painel lateral)	0,5	0,5	16,0
I139 (posicionamento do cadarço de gorgorão utilizado como canal no sistema de soltura rápida, em relação a borda superior do painel lateral)	0,5	0,5	1,5
I140 (distância entre os cadarços de gorgorão utilizados como canal no sistema de soltura rápida na ponta traseira do painel lateral)	0,5	0,5	2,2
I141 (largura dos cadarços de gorgorão utilizados como canal no sistema de soltura rápida na ponta traseira do painel lateral)	0,2	0,2	2,5
I142 (largura do cadarço fixado na borda traseira do painel lateral)	0,2	0,2	2,0
I143 (comprimento dos cadarços de gorgorão (molle) do painel lateral)	0,5	0,5	26,7
I144 (comprimento do fecho de contato macho do forro interno do bolso porta placa do painel lateral)	0,5	0,5	19,7
I145 (largura do fecho de contato macho do forro interno do bolso porta placa do painel lateral)	0,5	0,5	3,8
I146 (comprimento do transpasse com EVA no verso do bolso porta placa do painel lateral)	0,5	0,5	6,5
I147 (posicionamento do fecho de contato macho na parte interna da aba de proteção da placa balística)	0,5	0,5	7,5
I148 (largura do fecho de contato fêmea na parte interna inferior da aba de proteção da placa balística)	0,2	0,2	2,5
I149 (largura do fecho de contato macho na parte interna da aba de proteção da placa balística)	0,2	0,2	3,8
I150 (largura da EVA do verso bolso do bolso do painel de proteção lateral)	0,5	0,5	5,0
I151 (comprimento da EVA do verso bolso do bolso do painel de proteção lateral)	0,5	0,5	31,0
I152 (espessura da EVA do verso bolso do bolso do painel de proteção lateral)	0,05	0,05	0,3
I153 (largura dos passadores do painel de proteção lateral)	0,2	0,2	2,0
I154 (comprimento dos passadores do painel de proteção lateral)	0,5	0,5	4,5
I155 (espessura do elástico roliço do painel de proteção lateral)	0,2	0,2	0,5
I156 (largura cadarço puxador da aba de fixação da placa)	0,2	0,2	2,5
I157 (largura alça cadarço ombro costas)	0,2	0,2	5,0

1) Deve-se utilizar como base a ABNT NBR 12071 para aferição das medidas.
2) Nas medidas **NÃO CRÍTICAS** do produto acabado, constantes na tabela 16, a peça deverá apresentar a devida harmonia, que não comprometa visualmente a simetria do produto e não deverá apresentar resultados distorcidos em relação às especificações, ao serem avaliadas técnica e visualmente.
3) O laboratório responsável para realizar a conferência metrológica, deverá executar a medição de **90 MEDIDAS** da tabela 16, selecionadas de forma aleatória e as mesmas deverão constar no relatório de ensaio emitido.
4) Caso estas medidas não estejam conformes com os valores ou suas tolerâncias, **PARA QUE O MATERIAL SEJA CONSIDERADO ADEQUADO AO USO**, os fornecedores confeccionistas deverão apresentar uma declaração emitida por laboratório acreditado pelo INMETRO, com notório saber na área têxtil, declarando para os devidos fins que **AS NÃO CONFORMIDADES NÃO COMPROMETEM A HARMONIA E A VESTIBILIDADE DA PEÇA E NÃO PREJUDICAM O DESEMPENHO OU VIDA ÚTIL DO PRODUTO.**

9. IDENTIFICAÇÃO

9.1. NÃO SERÁ ACEITO O MATERIAL SEM AS ETIQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO E/OU CONSERVAÇÃO, E/OU COM AUSÊNCIAS E/OU INCORREÇÕES DAS INFORMAÇÕES PREVISTAS NAS MESMAS.

9.1.1 Etiqueta confeccionada em tecido branco, localizada no verso do painel lateral, embutida junto com o fecho de contato macho da extremidade voltada para a frente (ver figura 15), com os caracteres tipográficos na cor preta, contendo, no mínimo, as informações das Figuras 17 e 18.



Figura 17 – Etiqueta com instruções de lavagem


Razão Social
Nacionalidade da Indústria
CNPJ
Tamanho
Composição
Contrato Nr XX/XX-COLOG
Lote
Semestre/Ano de Fabricação
NSN/ID SIGELOG
Exército Brasileiro
Venda Proibida

Figura 18 – Etiqueta de identificação

9.1.2 As etiquetas devem cumprir as obrigações descritas no Regulamento Técnico Mercosul sobre Etiquetagem de Produtos Têxteis, determinadas pela Portaria nº 118, do INMETRO, de 11 de março de 2021 - Regulamento Técnico Mercosul sobre etiquetagem de Produtos Têxteis e ABNT NBR NM ISO 3758.

9.1.3 A informação do NSN (*Nato Stock Number*) / ID SIGELOG, na etiqueta, deverá obedecer à Tabela 17:

Tabela 17 – NSN / ID SIGELOG da Capa de Colete Balístico Leve Camuflado.

Capa de Colete Balístico Leve Camuflado	PONTUAÇÃO	NSN	ID (SIGELOG
	U	---	126076

10. AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE PARA RECEBIMENTO DO MATERIAL

10.1 Do quantitativo total da amostra, 01 (uma) unidade deverá ser submetida a Ch Sup para avaliação de conformidade por inspeção visual, conforme boletim técnico específico.

10.2 As demais unidades da amostra deverão ser submetidas aos seguintes ensaios laboratoriais previstos:

10.2.1 Na especificação do tecido camuflado em vigor, determinado no instrumento convocatório, conforme detalhado naquele próprio documento;

10.2.2 Nas Tabelas 1, 2, 3 e 4 do presente documento;

10.2.3 Nas Tabelas 15 e 16 (Dimensões) do presente documento.

10.3 Critérios para a aprovação do material:

10.3.1 Será considerado adequado o material que:

a. Não apresentar nenhuma não conformidade, ou apresentar apenas não conformidades classificadas como toleráveis ou melhorias, na avaliação por inspeção visual prevista no item 10.1; e

b. Não apresentar **NENHUMA** não conformidade nos resultados dos ensaios laboratoriais previstos no item 10.2, salvo, **não conformidades dimensionais da Tabela de Medidas Não Críticas**, apenas quando apresentada declaração emitida por laboratório acreditado pelo INMETRO, competente da área têxtil, declarando para os devidos fins que a não conformidade não compromete a harmonia e a vestibilidade da peça e não interfere no desempenho ou vida útil do produto.

10.3.2 CASO CONTRÁRIO AO PREVISTO NO ITEM 10.3.1, O MATERIAL SERÁ CONSIDERADO NÃO ADEQUADO.

11. DISPOSIÇÕES FINAIS

11.1 Fabricação

11.1.1 Este documento estabelece as especificações e requisitos mínimos para aceitação do objeto. Qualquer desvio de especificação, sem prévia autorização da Chefia de Suprimento, poderá acarretar na rejeição do material.

11.1.2 Responsabilidade pela Fabricação - O fabricante é o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas neste documento. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

11.1.3 Processos de Fabricação - Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos deste documento.

11.1.4 Garantia da Qualidade - O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

11.2 Fiscalização

11.2.1 O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições do presente documento estão sendo cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-prima utilizada na fabricação do produto.

11.2.2 Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um documento onde conste que o produto foi fabricado e controlado de acordo com as prescrições deste boletim, e que as matérias-primas utilizadas na sua

fabricação e embalagem foram aceitas em obediência às normas específicas.

11.2.3 O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico, na ocasião da inspeção, os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

11.3 EMBALAGEM

De acordo com as Normas Técnicas para Embalagem de Material de Intendência em vigor.

12. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Brasília, 30 de abril de 2024. **MARCO POLO AGRA S. SANTOS – Cap QEM** Adj da Div Tec/Ch Sup	Brasília, 30 de abril de 2024. **FABIANO ANDERSON A. DAS NEVES – Cap QEM** Adj da Div Tec/Ch Sup

13. ATO DE APROVAÇÃO

Aprovo o Boletim Técnico n° 30.950-45 – 2° Ed – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA CAPA DE COLETE BALÍSTICO LEVE CAMUFLADO	
Brasília, 30 de abril de 2024. **JOSÉ M. L. MARTINS DE SÁ – Cel QEM/FC R/1** Revisor Técnico	Brasília, 30 de abril de 2024. **Gen Bda RENATO CALDEIRA IGREJA** Chefe de Suprimento